

JP2001189703A

Publication Title:

SYSTEM, METHOD, AND DEVICE FOR BROADCASTING SATELLITE DATA AND SATELLITE DATA BROADCASTING RECEIVER

Abstract:

Abstract of JP 2001189703

(A) PROBLEM TO BE SOLVED: To solve the problem that service contents are difficult to be substantial because satellite data broadcasting can ensure a data transmission rate (transmission band) only in a band being narrower than that of the conventional analog broadcasting. SOLUTION: This service system is not a data service that does not work with the video of a data broadcasting service but an independently broadcasting service being an independent service, is composed of a plurality of multiplexed services in one channel, consists of a service that is always free as a basic service and a variable service in which service contents are changed according to a time band as for service contents, further defines the boundary between no charge and a charge about hierarchized data in a service in each data hierarchy, and allows a service only to contracted persons in a charged service by performing limited receiving.

Courtesy of <http://v3.espacenet.com>

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2001-189703
(P2001-189703A)

(43)公開日 平成13年7月10日(2001.7.10)

(51) Int.Cl.⁷ 識別記号 F I テーマコード⁸(参考)
 H 0 4 H 1/00 H 0 4 H 1/00 B
 H 0 4 N 7/025 H 0 4 N 7/173 6 2 0 A
 7/03 7/20 6 1 0
 7/035 7/08 A

審査請求 未請求 請求項の数34 QL (全 28 頁) 最終頁に統べ

(21) 出願番号 特願2000-319609(P2000-319609)

(71)出願人 000005108
株式会社日立製作所

(22)出願日 平成12年10月16日(2000.10.16)

(72)発明者 原田 宏美

(31) 優先權主張番号 特願平11-300558

(32) 優先日 平成11年10月22日(1999.10.22)

(33) 優先權主張國 日本 (JP)

(72)発明者 小西 薫
東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地
株式会社日立製作所放送・通信システム推進

(74)代理人 100074006

100015050

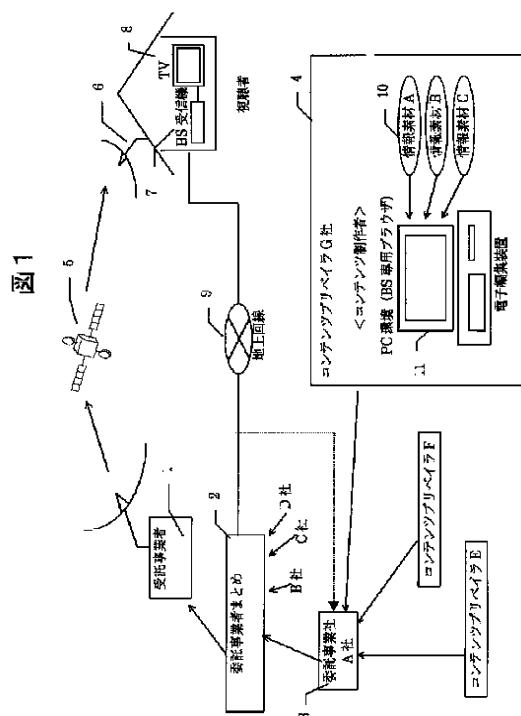
最終頁に続く

(54)【発明の名称】衛星データ放送システム、衛星データ放送方法、衛星データ放送装置、衛星データ放送受信装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】衛星データ放送では、データ伝送レート（伝送帯域）が、従来のアナログ放送より狭い帯域しか確保できないため、サービス内容の充実が難しい。

【解決手段】データ放送サービスの映像に連動したデータサービスではなく、独立したサービスである独立データ放送サービスのサービス方式についての本発明は、1チャンネル内で、多重化された複数サービス構成であり、構成内容としては、基本サービスとしての常時無料でのサービスと、時間帯でサービス内容を変化させる可変サービスより構成されており、さらにサービス内で階層化されたデータを階層毎に無料と有料の境を定義し、有料サービスにおいては限定受信を行うことで契約者のみへのサービスとする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】サービス供給側のサービス情報を、衛星回線を介してサービス需給側の一般家庭向けにデジタル配信する衛星データ放送システムにおいて、サービス供給側は、複数のサービスデータから所望の複数のサービス情報を制作又は編集するサービス制作又は編集装置と、時間情報と、制御情報とを含むスケジュール定義情報を格納したスケジュール定義情報部と、上記サービス制作又は編集装置の複数のサービス画面情報を編集し、該複数の番組編集をもって複数のサービス情報の画面情報をする番組画面編集装置と、上記番組画面編集装置の複数のサービス画面情報を多重化し、1チャンネルで時系列、かつ並列的に配信可能とした衛星データ放送システム。

【請求項2】上記複数のサービス画面情報を、基本サービスとなる固定サービスと、上記時間情報の時間軸に対応してサービス内容が変化する可変サービスとに分け、サービス受信側にて所望時に選択的に視聴可能に配信するサービス区分部を設けた請求項1記載の衛星データ放送システム。

【請求項3】上記時間軸に対して可変的な上記可変サービスの容量又はサービス数を定義するサービス定義部を有した請求項2記載の衛星データ放送システム。

【請求項4】上記基本サービス情報のサービス内容が、番組編成に従って変化するように配信される請求項1記載の衛星データ放送システム。

【請求項5】上記基本サービスとなる固定サービスと、上記可変サービスとにそれぞれ複数の情報を持たせ、該両サービス又はその一方のサービスを階層構造とし、該階層構造に対して有料、無料の切り分けを行う課金区分部を設けた請求項2記載の衛星データ放送システム。

【請求項6】時間軸に対してサービス内容が変化する上記可変サービス情報の容量がサービス内容の充実度を反映して、各時間によって変化可能なサービス編成してなる請求項1記載の衛星データ放送システム。

【請求項7】上記基本サービスを無料とし、上記可変サービスをサービス内容に応じて有料、無料とする定義部を有した請求項1記載の衛星データ放送システム。

【請求項8】サービス情報を、衛星通信回線を介しTV受信機を備えたサービス需給側の一般家庭向けにデジタル配信する衛星データ放送システムにおいて、予め設定された帯域内で上記サービス情報の編集を行なって配信するものであって、時間軸に対して可変的なサービス数を定義し、該サービス数が最大で6つのサービスとなるように構成してなる衛星データ放送システム。

【請求項9】上記サービス情報が基本サービス情報と可変サービス情報とからなり、上記基本サービス情報のサービス内容が上記時間軸の番組編成に応じて配信され、上記可変サービス情報のサービス内容が上記時間軸に対して変化して配信され、上記基本サービスが最大で2つ

のサービスが存在する請求項8記載の衛星データ放送システム。

【請求項10】災害時には、上記サービスを、災害放送の音声サービスに切り替える切り替え部を有した請求項1記載の衛星データ放送システム。

【請求項11】一つのチャンネル内で常時サービスを行なっている上記基本サービスが2サービス、時間軸に対してサービスを変化させる可変サービスが4サービス存在し、上記基本サービスは無料で配信し、上記可変サービスはサービス需給側の要求に基づき有料で配信する構成となっている請求項1又は請求項8記載の衛星データ放送システム。

【請求項12】上記複数のサービス画面情報を、基本サービスとなる固定サービスと可変サービスとに分け、サービス受信側にて所望時に選択的に視聴可能に配信するステップと有する請求項8記載の衛星データ放送システム。

【請求項13】衛星データ放送における委託放送事業者が1チャンネル内で複数のサービスを提供するために無料と有料を混在させ、有料に対しては限定受信をかけることで契約者のみに対してのサービス提供を行うサービス構成の衛星データ放送方法。

【請求項14】衛星データ放送における委託放送事業者が複数のサービスを提供するために無料と有料を混在させ、有料のサービスについてはサービス内の画面階層で無料階層と有料階層の境目を各サービス毎に決めることができるサービス編成を行っている衛星データ放送方法。

【請求項15】衛星データ放送における委託放送事業者が複数のサービスを提供する時に、ユーザーに対して複数あるサービス内より1サービスをリモコンで選択させる時にアクセス性を考慮して、メニュー画面を1つのカルーセルとし、他のサービス内容を無料と有料にわけ、それぞれを1つのカルーセルとして最大で3つのカルーセル構成を行う衛星データ放送方法。

【請求項16】衛星データ放送における委託放送事業者が複数のサービスを提供する時にチャンネル内でのバックグラウンドミュージック (B. G. M.) として無料音声サービスを用い、可変サービス内で音楽サービスを行うときにはB. G. M.として流れている音楽と可変サービスで行う音楽サービスのどちらかを選択して、チャンネル内のB. G. M.として用いることができる衛星データ放送方法。

【請求項17】衛星データ放送における委託放送事業者が災害時における災害放送を行う時に、無料の音声サービスであるB. G. M.を災害放送の音声サービスに切り換えるサービス構成の衛星データ放送方法。

【請求項18】衛星データ放送における委託放送事業者が災害時における災害放送を行う時に、無料の音声サービスであるB. G. M.を災害放送のテロップ放送また

は、音声ストリームにあてるサービス構成の衛星データ放送方法。

【請求項19】衛星データ放送における委託放送事業者が災害時における災害放送を行う時に、常時サービスを行っている基本サービスを災害放送に切り換えて行う、または、時間軸によって変化する可変サービスの1つを災害放送に切り換えることで行う衛星データ放送方法。

【請求項20】1チャンネル内で複数のサービスが存在する衛星データ放送において、どの時間においても常時サービス提供を行っている、基本サービスと時間軸に対してサービス内容を変化させる可変サービスの二つの構成より成り立つ、1チャンネルのサービス構成のデータ放送サービス内で基本サービスと可変サービスの比率が1対4の構成で行う衛星データ放送方法。

【請求項21】サービス供給側のサービス情報を、通信リンクを介してサービス需給側に配信するデータ放送システムにおいて、サービス供給側は、複数のサービスデータから所望の複数のサービス情報を製作又は編集するサービス製作又は編集装置と、

時間情報と、制御情報とを含むスケジュール定義情報を格納したスケジュール定義情報部と、
上記サービス製作又は編集装置の複数のサービス情報から、上記スケジュール定義情報部のスケジュール定義情報に基づいて、上記時間情報に対して時系列、かつ並列的に複数のサービス画面情報を編集し、該複数の番組編集をもって複数のサービス情報の画面情報をする番組画面編集装置と、

上記番組画面編集装置の複数のサービス画面情報を多重化し、1チャネルのサービス情報としてまとめて上記通信リンクに送出するサービス情報送出部と、
を備え、上記複数のサービス情報の画面情報を1チャネルで時系列、かつ並列的に配信可能としたデータ放送システム。

【請求項22】上記複数のサービス画面情報を、基本サービスとなる固定サービスと、上記時間情報の時間軸に応じてサービス内容が変化する可変サービスとに分け、サービス受信側にて所望時に選択的に視聴可能に配信するサービス区分部を設けた請求項21記載のデータ放送システム。

【請求項23】上記時間軸に対して可変的な上記可変サービスの容量又はサービス数を、定義するサービス定義部を有した請求項22記載のデータ放送システム。

【請求項24】上記基本サービスとなる固定サービスと、上記可変サービスとにそれぞれ複数の情報を持たせ、該両サービス又はその一方のサービスを階層構造とし、該階層構造に対して有料、無料の切り分けを行なう課金区分部を設けた請求項22記載のデータ放送システム。

【請求項25】上記基本サービスを複数とするサービス定義部を有する請求項21記載のデータ放送システム。

【請求項26】上記基本サービスを無料とし、上記可変サービスをサービス内容に応じて有料、無料とする定義部を有した請求項21記載のデータ放送システム。

【請求項27】災害時には、上記サービスを、災害放送の音声サービスに切り替える切り替え部を有した請求項21記載のデータ放送システム。

【請求項28】サービス供給側のサービス情報を、通信リンクを介してサービス需給側に配信するデータ放送方法において、

サービス供給側は、複数のサービスデータから所望の複数のサービス情報を製作するサービス製作又は編集するステップと、

時間情報と、制御情報とを含むスケジュール定義情報を格納したスケジュール定義情報有するステップと、
上記サービス製作又は編集ステップの複数のサービス情報から、上記スケジュール定義情報の制御情報に基づいて、上記時間情報に対して時系列、かつ並列的に複数のサービス画面情報を編集し、該複数の番組編集をもって複数のサービス情報の画面情報をするステップと、
上記番組画面編集ステップの複数のサービス画面情報を多重化し、1チャネルのサービス情報としてまとめて上記通信リンクに送出するサービス情報送出ステップと、
を備え、上記複数のサービス情報の画面情報を1チャネルで時系列、かつ並列的に配信可能としたデータ放送方法。

【請求項29】上記複数のサービス画面情報を、基本サービスとなる固定サービスと可変サービスとに分け、サービス受信側にて所望時に選択的に視聴可能に配信するステップと有する請求項28記載のデータ放送方法。

【請求項30】上記基本サービスとなる固定サービスと、上記可変サービスとにそれぞれ複数の情報を持たせ、該両サービス又はその一方のサービスを階層構造とし、該階層構造に対して有料、無料の切り分けを行なう配信するステップを有する請求項28記載のデータ放送方法。

【請求項31】サービス供給側のサービス情報を、衛星通信リンクを介してサービス需給側に配信するデータ放送装置であって、

複数のサービスデータから所望の複数のサービス情報を製作するサービス製作又は編集装置と、

時間情報と、制御情報とを含むスケジュール定義情報を格納したスケジュール定義情報部と、

上記サービス製作又は編集装置の複数のサービス情報から、上記スケジュール定義情報部のスケジュール定義情報の制御情報に基づいて、上記時間情報に対して時系列、かつ並列的に複数のサービス画面情報を編集し、該複数の番組編集をもって複数のサービス情報の画面情報をする番組画面編集装置と、
上記番組画面編集装置の複数のサービス画面情報を多重化し、1チャネルのサービス情報としてまとめて上記衛

星通信リンクに送出するサービス情報送出部と、を備え、上記複数のサービス情報の画面情報を1チャネルで時系列、かつ並列的に配信可能とした衛星データ放送装置。

【請求項32】上記複数のサービス画面情報を、基本サービスとなる固定サービスと可変サービスとに分け、サービス受信側にて所望時に選択的に視聴可能に配信するサービス区分部を設けた請求項31記載の衛星データ放送装置。

【請求項33】上記基本サービスとなる固定サービスと、上記可変サービスとにそれぞれ複数の情報を持たせ、該両サービス又はその一方のサービスを階層構造とし、該階層構造に対して有料、無料の切り分けを行なう課金区分部を設けた請求項31記載の衛星データ放送装置。

【請求項34】サービス供給側から衛星通信リンクを介して配信されたサービス情報、制御情報を含む複数のサービス情報の画面情報を受信する受信部を含むチューナ部と、上記チューナ部からの上記サービス情報の画面情報をモニターする表示部とを備えた衛星データ放送受信装置において、上記受信部にて受信した上記サービス情報、制御情報を抽出する抽出部と、上記抽出部の上記制御情報をもって上記サービス情報の画面情報を配信状態に戻すドライバ部と、上記ドライバ部からサービス情報の画面情報を情報表示部に導くプラウザとからなる衛星データ放送受信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、衛星を用いたデジタル放送によるデータ放送システムに関し、更に詳しくは衛星データ放送を利用した総合情報誌型配信サービスが可能な衛星デジタル放送システムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来のデータ放送（例えば地上波のテレビ放送でのデータ放送等）は、そのデータ伝送レートの制約等があり、文字情報の放送が主であった。また、従来のデータ放送システムはデータコンテンツを選択するだけの情報量をもっていなかったため、情報サービス提供側の放送局から送られてくる情報をそのまま視聴するしかなかった。

【0003】アナログの地上波を用いて、情報サービスを行うシステムとして、IT（Inter Text）ビジョンやアダムス、ビットキャストも存在するが、いずれもそれ専用機の受信機を用いている。なおITビジョン（IT Vision）とは、現行アナログTV放送の放送データの隙間で行うデータ放送である。そして、これらは、情報サービスを映像の隙間の狭い帯域で配信しているため、独立データサービスの拡張等が困難である。

【0004】更に、衛星通信（CS：Communication Sa-

ellite）データ放送として専用ボードを用いてパーソナルコンピュータ（PC）ユーザに情報サービスを専用的に配信するものが存在している。このシステムは、PC内のハードディスクを念頭としたインターネット専用サービス的な構成となっており、そのサービス提供がPCユーザ対象に制約される。

【0005】その他に従来のデータサービスにおいては、視聴についての契約形態がサービスの全てを視聴するか、視聴しないかの2者択一的な契約となっている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】以上述べたように、従来システムは、既存のアナログ地上放送の場合には、データ伝送レート（伝送帯域）を狭い帯域しか確保できないため、サービス内容の充実化が難しい。

【0007】また、サービスを受信するためには、そのサービスを受信するための専用チューナ（受信機）を搭載したTV受像機が必要となり、需給側（顧客サイド）には経済的負担が増し、その普及性に影響がある。

【0008】また、従来の地上波によるテレビ放送でのデータ放送の場合には、その伝送レートの制約等から、文字情報の放送が主であり、その情報量も少なく、放送されてくる情報をそのまま視聴するのみであった。ITビジョンやアダムス、ビットキャスト等もそれぞれ専用機が必要であり、映像の隙間の狭帯域での伝送のためのサービス内容に制限がある。また、映像連動のサービスがメインのため、独立データサービスの内容が十分とは言いかない。

【0009】本発明は、衛星データ放送を利用した総合情報誌型配信サービスの展開が可能なデータ放送システム及び方法を提供することにある。

【0010】本発明の目的は、1チャネルで複数のサービス、例えばニュース、天気予報等の異種サービスを並列に配信することが可能なデータ放送システム及び方法を提供することにある。

【0011】また、テレビ型視聴と雑誌型視聴の融合サービスが可能であり、視聴者側では既存の受信機でサービス情報を受信することが可能で、必要なサービスを選択可能なデータ放送システムを提供することにある。

【0012】更には、基本サービスと可変サービスとを区分して配信することが可能であり、該基本サービスは例えばサービス時間帯には常時配信し、該可変サービスは時間帯別に配信することが可能なデータ放送システムを提供することにある。本発明の目的は、基本サービスと可変サービスにそれぞれ複数の情報を持たせ、両サービス又はその一方のサービスを階層構造として配信し、それらサービスの有料、無料の切り分けを容易に行うことが可能なデータ放送システムを提供することにある。

【0013】また、本発明の目的は、地上回線と組み合わせたインタラクティブサービスが実現可能な衛星データ放送システムを提供することにある。

【0014】また更には、同一チャンネルに複数のサービス情報を配信可能な衛星放送装置及び該配信されてくる複数のサービス情報を受信し、該複数のサービス情報から所望のサービス情報を選択して視聴可能な衛星放送受信装置を提供することにある。

【0015】

【課題を解決するための手段】本発明は、複数のサービスデータから所望の複数のサービス情報を製作、編集し、該複数のサービス情報から、時間情報と制御情報を含むスケジュール定義情報の制御情報に基づいて、上記時間情報に対して時系列、かつ並列的に複数のサービス画面情報を編集し、該複数の番組編集をもって複数のサービス情報の画面情報とし、該複数のサービス画面情報を多重化し、1チャネルのサービス情報として配信する。

【0016】

【発明の実施の形態】衛星のデータ放送で、割り当てられたデータ伝送レートが、従来のデータ放送より大きいためサービスの充実度を図ることができ、また、家庭のテレビで視聴することを条件とした中で、データの多重技術を用い複数のサービスを提供できる。さらにサービスの構成として、メインメニューより階層的に続く情報構成とし、この階層構成は様々な階層を定義してサービスを行えるので、サービス選択の幅を広げる。また、1つのチャンネル内でニュース、天気予報等、広く視聴者層に共通した情報を提供する基本サービスと、時間、曜日で内容を変更し、多様な視聴者ニーズに応える可変サービスを提供する構成とし、広い視聴者を対象とした多様なサービス構成を行う。

【0017】映像連動のデータサービスと同時のサービス構成ではなく、独立データサービスのみでの伝送帯域を確保しているため、独立データサービスの充実度が図れる。

【0018】またCSで行われているデータ放送のように、PC向けの専用ボードを用いてサービスを行うのではなく、一般的TVでの視聴を対象としたサービス構成で行うことで、衛星の同報性を生かしたデータサービスを広い視聴者を対象とし行える。また専用受信機を必要としないサービス容量にすることで、TVに基本受信機能が搭載された時も少ないメモリ容量でのサービス構成から市場に流通している基本受信機能を備えたものであれば、データ放送サービスを受信できる。またアナログ放送でデータサービスを行っているサービス個々について専用端末が必要だが、衛星データ放送の一つであるBSデータ放送ではBSデジタル内で複数のデータチャンネルが存在するインフラなので受信機が普及し価格が低減されてくる。このことより広い視聴者を対象としたサービスを行うことが出来る。

【0019】TV視聴でのデータサービスにおいては契約形態が視聴する・しないの契約でのサービス提供しか

行われない。これにより視聴者はサービス内容を契約をしなければ視聴できない、このような契約を行わない限り、全く視聴できないことにより、視聴者はいつでも好きな時に、現在のサービス内容の確認、及び興味あるサービスの情報の有無さえ視聴することが難しい。

【0020】本発明では、衛星データ放送の伝送帯域は従来のデータ放送より大きいことの利用と、また、デジタル放送の特長である時分割での多重化方式を用いて、1つのチャンネル内で複数のサービスを構成可能とし、更に各サービス内での無料／有料の階層分けを行い、附加価値のある情報は有料として限定受信をかける。この時この有料サービスの情報を同じ画面ないより確認可能である。また、家庭のテレビで視聴することを条件とした中で、従来のデータ放送の選択性の乏しさを解決する事を目的とする。

【0021】本発明により、基本サービスでニュース、天気予報等、広く視聴者層に共通した情報を、可変サービスで、時間、曜日で内容の違った、多様な視聴者ニーズに応える情報を提供することで衛星を用いた広い視聴者を対象としたサービス提供が行える。

【0022】サービスが階層構成より、無料・有料の視聴形態での境目を付けられるので、視聴者の契約形態の幅を持たせることができ、サービス内容の無料・有料の階層定義もサービス内であれば好きなところで階層を分けることができ、契約者でなくとも無料階層までのサービス視聴は行うことができる。これにより契約者でない視聴者にサービス内容のインフォメーション提示が可能となる。

【0023】以下、本発明の実施例について説明する。まず、本発明は、コンテンツ（サービス情報の内容/データ）や番組編成表（放映スケジュール）を、顧客サイドでの放映番組に編集し配信する。配信するコンテンツは、例えばニュース、気象情報、電子書籍、イベントチケット情報、趣味・娯楽、通信販売、音楽等の情報からなり、これらの情報を大別して2つのサービス区分し、つまり基本サービスと可変サービスとに区分して編集し、番組編成表に従って配信する。基本サービスと可変サービスとに区分して編集し、番組編成表に従って配信する。基本サービスは、常時（情報提供時間帯を意味する）配信可能とし、可変サービスは時間帯別に配信可能とし、必要に応じて更に可変サービス全部又はその一部を有料情報として定義付ける。そしてこれらのサービス情報を、通信回線を介して一般家庭の顧客サイド（視聴者側）に配信することを可能とした衛星データ放送システムである。データ伝送レートは、受信機の受信能力範囲とし、該受信能力範囲で各情報を割り当てて配信する。つまり、専用受信機を必要としないサービス容量内で汎用の受信機を搭載した例えはテレビで視聴可能範囲で配信する。複数の配信情報は、多重化し、そしてこれらの情報を例えば周知のカルーセル伝送方式にて配信す

る。これによって複数の情報を同時に配信でき、複数のサービスが提供できる。また、通信回線として伝送レートの大きい衛星を利用してることで衛星の同報性を活かしたサービスができる。サービスの構成としては、メインメニューと、該メインメニューに関連した基本サービス及び可変サービスと、該両サービスに関連し、その下位層にあり、階層的に続く詳細情報の多層構成とする。この階層構成は様々な階層を定義してサービスを行い、サービスの選択の幅を広げる。

【0024】また、サービス情報は、1つのチャンネル内で、例えばニュース、天気予報等広く視聴者層に共通した情報等の基本サービスと、時間、曜日で内容を変更し、多様な視聴者ニーズに応える可変サービスとに分けた構成とし、広い顧客サイドを対象とした多様なサービス構成とする。ここで、サービス内の無料、有料の階層分けを行い、付加価値のある情報は有料として限定受信を施す。例えば、基本サービスは無料、可変サービスは有料、または可変サービスの中で無料、有料を識別して配信して良い。顧客サイド（視聴者側）では、配信サービス内容のメニューをTVモニターすることで、その有料、無料の確認を可能とする。これによって、例えば基本サービスでニュース、天気予報等、広く視聴者層に共通情報を提供でき、可変サービスで時間、曜日で内容の違った多様な視聴者ニーズに応える情報を提供することができ、広い視聴者を対象としたサービス提供が可能である。また、サービスを階層構成とすることにより、無料、有料の視聴形態での境目を付けることが可能なので、視聴者の契約形態の幅を持たせることができる。またサービス内容の無料、有料の階層定義も可変とすることによりサービス内であれば所望のところで階層を分けることができ、サービス契約者でなくとも無料階層までのサービス視聴を行うことができる。またサービス契約者でない顧客サイドに対してもサービス内容のインフォメーション提示が可能である。サービス構成は、映像連動のデータサービスと同時サービス構成でなく、独立データサービスのみでの伝送レートを確保する。これによって独立データサービスの充実度が図れる。

【0025】まず、本発明を衛星放送システムを例に説明する。衛星デジタル放送においては、衛星を利用してデータ配信を行なうことで全国一斉に同一の情報を配信できる。このデータ配信は、特に衛星を利用することで、同報性でリアルタイム性を要求されるサービスに適している。更に配信データを多重化することにより、1つの中継器で複数の番組を配信できる。

【0026】本発明のサービス方式は、衛星デジタル放送の特徴を活かしたサービスを提供するために、全視聴者、ユーザを対象にしたサービス内容の番組提供を行なえるように多様な番組構成をとっている。衛星デジタル放送のサービスにおいては、映像、音声、データの3つのサービス形態が存在する。

【0027】例えば、映像サービスは現行のアナログ放送と同様の動画像主体のサービスが挙げられ、音声サービスにおいては、音声のみサービス（ラジオ、音楽放送主体）が挙げられる。

【0028】また、データサービスについては、放送番組の中での関連情報と共に送られる番組連動のデータサービスと、番組とは独立した情報、動画像、静止画像、グラフィックなどと音声、音楽、音響情報、更にゲーム等のソフトウェアなどを送る番組独立のデータサービスが存在する。

【0029】番組独立のデータサービスの形態として、限られた容量のデータを連続的に送信し、ユーザが何時アクセスしても情報が得られるリアルタイム型サービスと蓄積装置付受信機を対象とした蓄積型サービスの2つが考えられる。

【0030】既存の映像、音声サービスでは、TV広告を視聴するだけであったのに対し、データサービスにおいては、例えば視聴に加えて、データ放送のメニュー選択機能や双方向機能を用いることにより、資料請求や商品の購入も可能になる。また、雑誌、書籍の定期購買や書店等での購入に関しても自宅にいながら好きな時に購入できるようになる。

【0031】また、電話、ファクス、代理店等で予約を行なっていたチケット予約も自宅からリモコン操作で購入できるようになる。同様に音楽、ゲームも店での購入、レンタルが自宅で可能になる。TVを表示媒体に用いることにより、自宅サービスを受けられる利点から家庭へのサービス侵入経路の確保が衛星デジタル放送においては可能となる。

【0032】このように、独立データ放送は、あたかも総合情報誌と同様な機能を有している。またこのデータ放送は、固定端末・受信端末に限らず、移動体等のほかのメディアへのサービスも適用可能である。以下、データ放送サービスを行うシステム又はメディア媒体として、衛星デジタル放送の1つである、「BS（Broadcasting Satellite）デジタル放送」を例として本サービスの具体例について図面を用いて説明する。

【0033】（システム構成）図1は、本発明の衛星データ放送システム構成図である。

【0034】BSデジタル放送では、4本のトランスポンダを使用して放送を行うが、実際に衛星にアップリンクする受託事業者1と、該受託事業者1に放送のデータを渡す委託事業者3が存在する。BSデジタル放送においては、この委託事業者3が複数存在するため、この委託事業者3をまとめる委託事業者まとめ2がいる。従つて、各委託事業者3は、この委託事業者まとめ2にトランスポートストリーム形式等のデータ形式で情報を渡す。

【0035】BS全体では複数のトランスポートストリームが存在しこれを各トランスポンダごとに委託放送事業者ま

とめ2が多重化し、受託事業者1に渡す。各委託事業者3は各サービス情報の提供者、コンテンツプライベイラ4よりサービスに即した情報を受取りサービス内容の制作、編集を行い、各サービスを合わせた番組の編成を行う。但しコンテンツプライベイラ4が情報素材10を用いて、PC環境の電子編集装置、ソフトウェアとして確認用のBSブラウザが搭載されている装置を用いて、直接制作、編集を行うことも可能である。この場合は1つの番組、サービスの状態で委託事業者3は情報を受け取る。この制作、編集作業は委託事業者3が行うこともある。

【0036】各委託事業者3が提供するサービスが衛星5を経由して各家庭に設置されたアンテナ6で受信される。これにより各家庭ではBS受信機7で受信する。その後、TV8で表示される。各家庭では標準のTV8もしくはハイビジョンTVでこのサービスを受けることが出来る。

【0037】このようにBSデジタル放送においては一般の各家庭においてサービスが受けられる構成になっている。

【0038】以上述べたように、委託事業者3は、番組編成、運用業務、課金/顧客管理、更には後述するコンテンツプライベイラ4と同様に情報番組の制作を行う。委託事業者3は、複数のコンテンツプライベイラ4より提供されるコンテンツ、また委託事業者3内で制作されたコンテンツにより放送番組の編成を行い、更にはその番組の管理、放送番組データの形成、送出、また放送番組が有料若しくは本サービスへの加入者向けの放送であった場合の顧客管理、課金等を行う。委託事業者を有するシステムとしては、番組制作システム、番組編集システム、データ送出システム、番組管理システム、顧客管理しすむ/課金管理システム等が挙げられる。委託事業者まとめ2は、複数の委託事業者3が送出した放送番組をまとめ、衛星にアップリンクを行う受託事業者1に受け渡す。また、限定受信関連の管理等のプラットフォーム提供を行う。受託事業者1は、委託事業者まとめ2より受け渡されたデータを、衛星5を介して受信設備側に放送電波の送出を行う。コンテンツプライベイラ4は、コンテンツ制作を担当し、情報素材の提供、若しくは情報番組の制作を行う。またコンテンツプライベイラ4は、情報素材の提供、情報番組の制作を行うための電子変種装置11、また制作したコンテンツを委託事業者3に受け渡すための通信設備等を備えている。受信設備側は、アンテナ6、受信機7、テレビ8、地上回線9等を備えている。アンテナ6は衛星5より送られてくる放送データを受け取るための設備であり、受信機7はアンテナ6で受信したデータを解析し、テレビ8に供給することで、ユーザにデータ放送の視聴を可能とさせる設備である。また受信機7は地上回線9と接続されることにより送信側と受信側での双方向通信が成立する。テレビ8としてはCRT、液晶、プラズマディスプレイ等の適宜の表示

装置を用いることが出来る。

【0039】次に、サービスを行う上で必要な放送設備の中で委託事業者3が行なうサービスの独立データ放送のサービス方式について、本発明は説明する。

【0040】BSデジタル放送では、サービスされる映像、音声、各データはMPEG2システム(ITU-T H.222.0、ISO/IEC 13818-1)で規定されるトランスポートストリームで伝送される。また、この中の独立データ放送は、例えば1トラロンの中の3Mbpsという限られた帯域の中で、データによるサービスを行なう。

【0041】本実施例においては、このデータ放送として、画像と文字を含んだ画面でツリー状の階層構造の情報を視聴者に提供する。すなわち、視聴者はこのデータ放送にチャンネルを合わせことで、図2におけるメインメニュー101画面をTV画面(BSデジタル放送を受信できるだけの基本機能を備えたテレビ)に映し出してくれる。

【0042】このチャンネルは、デジタル技術の特徴である多重化技術(1周波数の伝送波の中に時分割方式で多くの違った分類のデータを多重する技術)により、複数の独立したサービス(データ)を視聴者(ユーザ)に提供する。ここで、この独立データ放送に割り当てられた帯域(これはテレビのチャンネル番号を合わせて設定される)を、チャンネルと定義し、その中でメニュー画面101で選択する複数のデータ(ユーザに提供される情報の分類の1つ)をサービスと定義する。

【0043】図3は本データ放送チャンネルのある時間枠における編成を示したものである。図3に示すように、本データ放送チャンネルでは1チャンネル内117で時間枠に対し、基本サービス111、可変サービス112を構成する天気予報102、107、速報104、今日のニュース103、広告105、106、新聞、料理、ゲーム、資格118等の複数サービスの編成が可能である独立データ放送である。本データ放送チャンネルにおける基本サービス111とは、どの時間枠に対しても同様に存在するサービスであり、サービス受信側の視聴者がチャンネルを本データ放送チャンネルに合わせればサービス運用時間内(1日の放送開始時間より終了時間まで)であればいつでも視聴可能となるサービスであるため、視聴者ニーズの高い天気予報102、速報104、今日のニュース103、広告105等より構成される。可変サービス112とは、時間により放送するサービス項目が変化するサービスであり、本例によれば6:00から8:00の時間枠118においては新聞、料理、ゲーム、資格118の4サービスが受信可能であるが、次の時間枠119、8:00から12:00では別のサービスである音楽、通販、絵本119の3サービスが受信可能となる。また、1放送時間枠で受信可能な可変サービス112内のサービス数は時間枠118、11

9で示すように流動的であり、そのサービス数は0～4サービスとなる。

【0044】上記のように複数サービスにより構成される本データ放送チャンネルの具体的な画面イメージを図2を例に説明する。

【0045】<基本サービス>図2は、サービス受信側の視聴者がチャンネルを選択した際に、最初にTV画面に映し出される本データ放送チャンネルのメインメニュー101から各サービスへの画面遷移イメージである。図2において、基本サービス111は、全国の天気102、今日のニュース103、速報104、ロゴ115、広告105（広告テロップ113、広告画像114）及び所望の可変サービス112で構成されている。ここで、全国の天気102、ニュース103、広告105等には、それぞれの項目を更に詳しく補足する情報を記載した画面（全国の天気107、○○自動車106）をリンクさせており、その画面をユーザ側のテレビのリモコンで選択することにより、テレビ画面全体をそれらの選択画面に変更することができるようになっている。

【0046】<可変サービス>可変サービス112は、（基本サービス111中のメニュー画面101上の可変サービスに対応したサービス項目であり、）例えば旅行、通信販売、ランキング、ゲーム、○○新聞等のサービス項目で構成されている。ここで、各サービスは、それぞれの項目を更に詳しく補足する情報を記載した画面（○○新聞109等）をリンクさせており、該画面の項目を更に詳しく補足する情報を記載した画面（プロ野球110、企業情報116等）をリンクさせている。基本サービス111同様、これらの各項目をテレビのリモコンで選択すると、その選択項目に対応して順次詳細情報画面に切り替わる。またその画面に対し、更に次の階層情報をつけることもできる。

【0047】本データ放送チャンネルでは、広い視聴者層に受け入れられるチャンネルとするために、上記基本サービス111と可変サービス112の2種類のサービスを用いている。

【0048】基本サービス111は上述したように各視聴者層に広く共通の情報とし視聴者の大多数が即時に求める情報にする。このため、基本サービス111は例えばサービス項目が時間毎に変更されることは望ましくないので、配信時間帯には常時配信されるようにする。つまり、ユーザがリモコン操作で、本データ放送チャンネルに合わせたときから、これらの基本サービス111の最新情報が得られるようにする。また、このチャンネルは、基本的にすべての視聴者（BSデジタル放送を視聴する視聴者）に無料で提供する。

【0049】可変サービス112は時間毎にサービスの種類を編成するようにする。このため視聴者の多様な要求を満たす多くの情報とし、広い視聴者層に対応させる。可変サービス112の項目は時間帯、曜日等で変更

し、高データレートが必要なサービスでは、項目数を減らし、1項目あたりのデータレートを大きくすることもある。また、この可変サービス112も上述したように詳細画面が付く階層構造としてある。ここで、例えばある階層までは無料に設定し、さらに付加価値のあるデータの階層まで要求する視聴者には有料と定義付けして配信する。この有料放送の場合には、サービス配信側からその有料放送の契約者側にのみが再生可能とするようデータにスクランブルをかけて配信する。

【0050】本データチャンネル内でのサービスは、常時無料の基本サービス111と時間で替わる可変サービス112の構成比率が基本的に1対4の比率とする。但し、このサービス構成には無料である音声サービスは含まれていない。音声サービスは本データチャンネル内のB.G.M.としてストリーム501で常時サービスするため、サービス全体の帯域より除く。この音声サービス用の帯域256 kbpsを除いた帯域を基本サービス503と可変サービス502の領域に割り当てる。この帯域内でのサービス構成により視聴者（ユーザー）に対して多様なサービスが可能となる。

【0051】本データチャンネル内における広告は基本サービス111、可変サービス112、情報の画面の階層によらず、基本的には常に存在する。

【0052】図2のメニュー画面において、広告105は下面下帯の領域（帯中央に文字等を表示する広告テロップ113領域）と帯右の領域（広告画像114領域）に表示させる。この広告105を選択すると、その広告の詳細な情報が画面全体に1画面106として表示される。

【0053】広告には広告テロップ113と広告画像114だけで構成されるバナー広告105と、広告テロップ113、広告画像114、詳細画面106で構成される本広告がある。広告（データ）も他のサービス情報と一緒に多重化して配信されるが、テレビ画面表示は一個所に割り当てられているため、それらの広告を数秒単位で巡回して表示させる。

【0054】基本サービス111に付属する広告は、サービスの情報と広告内容に関連を持たせていない。可変サービス112においては、例えば旅情報のサービスに付随する広告はその情報の中で紹介された旅館というように関連を持たせる。また広告には可変サービス112の1項目を広告としたものも存在する。この場合、サービス画面（テレビの画面）109、110、116がそのまま広告になり、その画面の中に更にバナー広告105等の広告が流れる。サービスコンテンツの提供者等からの要求により、可変サービス112についてはバナー広告105等の広告を省略することもありうる。

【0055】本データ放送チャンネルにおいての音声サービスは、音声ストリームデータをバックグラウンドミュージックB.G.M.で常時配信する。但し、可変サー

ビス112で音楽サービスを配信する場合は、以下の2種類のサービスを行なう。

【0056】第1は、音楽サービスを選択した視聴者に、基本サービス111・可変サービス112帯域とは別の音楽ストリームで音楽を配信する。この時には同時に別のサービスを選択している視聴者にとってはこの音楽ストリームの音楽がB.G.M.として聞こえる。第2は、音声ストリームとは別のストリーム、すなわち可変サービス帯域内で送信し、音楽サービスを選択した視聴者はこの音楽を、別のサービスを選択した視聴者は音声ストリームを用いて配信されたB.G.M.がながれる。

【0057】緊急時の災害放送（地震、津波等）では、この音声のストリームを用いて情報を配信してもよい。この情報の内容として、音声で災害放送情報を配信する場合とテロップとして配信する場合がある。この配信方式は、災害の内容によって決定される。

【0058】音声ストリームで対応する場合、本データ放送チャンネルにおいては256kbpsの帯域を割り当てているので、その帯域内では災害放送情報と音質の低下した音声サービスを同時に配信することも可能である。また、音声ストリームでの対応ではなく、可変サービス112での対応も可能なシステム構成としてある。

【0059】上記のようなサービス構成・編成の本データ放送チャンネルは、委託事業者3により構成・編成されるものであり、その放送設備の基本構成は図4に示す通りである。

【0060】（委託事業者側装置の構成）次に、委託事業者3内の放送設備の構成について説明する。図4は委託事業者3内の放送設備の機能構成ブロック図である。委託事業者内の放送設備を大きく分けるとコンテンツプリベイラ4とのインターフェース的な番組編集システム310、番組編集システムにて放送可能な構成とされた情報を実際に放送可能なデータ構造とするデータ送出システム330、番組のスケジュールを管理し、放送予定時間によりデータ送出の制御及び番組配列情報(PSI/SI)を作成する番組管理システム340、データ送出システム及び番組管理システムから出力されたデータの多重化を行い委託事業者まとめ2にデータを受け渡すことが可能とする多重化装置/スクランブラー350で構成される。それぞれのシステム構成を図5、図6、図7に示す。

【0061】図5は、番組編集システム310内の機能構成ブロック図である。入力装置311は、コンテンツプリベイラ4により制作された情報を入力する装置である。入力方式として、MO、DAT等のメディアを用いた入力やコンテンツプリベイラと回線をつなぎ、通信サーバを介してデータをやり取りする方式等が考えられる。モノメディア編集装置312は素材（画像319、文字320等）を作成もしくは加工をする装置である。BMLオ

ーサリング装置313はテンプレート321を作成する装置である。番組構成装置314はテンプレート321、素材319、320等から番組を構成する装置である。試写システムは番組データをBMLブラウザを用いて表示媒体に表示させ、コンテンツ内容、動作等を確認することにより、放送可能な番組であるかを判断するための装置である。コンテンツ管理サーバ317はコンテンツの登録、保存の機能を持ち、データベースの役割を担う。

【0062】入力装置311の入力フォーマットとしては、図2のように既に画面として完成している「画面フォーマット」318や、画面として完成していない「素材フォーマット」である画像319、文字320、テンプレート321等の場合がある。画面フォーマット318の場合、入力装置311よりデータベース化されたコンテンツ管理サーバ317内に番組コンテンツとして登録、保存される。登録、保存された情報318は、番組構成装置314により他のコンテンツプリベイラ4から同様に登録保存された情報と合成され、図3に示すような1放送時間枠の1番組として再度コンテンツ管理サーバ317に登録、保存される。その際番組データを管理する上で必要となる番組データ情報も一緒に登録、保存可能である。その後、1番組として合成されたコンテンツ管理サーバ317に登録保存された情報は、試写システム315にて放送可能な番組であることを確認された後、データ送出システム330から送出指示がくるまでコンテンツ管理サーバ317に確認済み放送番組として登録、保存される。

【0063】一方、素材フォーマットの場合、画像319、文字320、テンプレート321等の素材は、情報素材としてコンテンツ管理サーバ317に登録、保存される。情報素材として登録、保存された画像319、文字320等はモノメディア編集装置312にて編集され、コンテンツ管理サーバ317に番組コンテンツとして登録、保存される。テンプレート321も必要があればBMLオーサリング装置で編集した後、コンテンツ管理サーバ317に番組コンテンツとして登録、保存される。番組コンテンツとして登録、保存された情報は、これ以降は、画面フォーマットによる入力の場合と同様に、番組構成装置314、コンテンツ管理サーバ317、試写システム315の順で処理され、データ送出システム330から送出指示がくるまでコンテンツ管理サーバ317に保存される。図5における316は出力装置である。出力装置316とは、データ送出システム330より送出指示が出された際に、コンテンツ管理サーバ317に保存されている確認済み放送番組をデータ送出システム330に出力する装置である。番組データを出力する際、データ送出システム330の入力フォーマットに変換することも可能である。

【0064】図6はデータ送出システム330内の機能

ブロックを示した図である。データ送出サーバ331はデータ送出システム330内の時間管理と番組データを伝送可能な形態に変換する機能を持つ。番組データ送出装置332は伝送形態に変換された番組データをTSP（トランスポートストリームパケット）化する装置である。

【0065】データ送出サーバ331は、番組管理システム340内のスケジュール管理サーバ342からの時刻管理情報に基づき、コンテンツ管理サーバ317に番組データの送出指示を出す。そして、受け取った番組データをマルチパート形式、データカルーセル伝送方式等の伝送形態に変換する。その後、番組データ送出装置332でTSP化し、データ送出サーバ331の指示に従い多重化装置（MUX）/スクランブル350に送出する。

【0066】図7は番組管理システム340内の機能ブロックを示した図である。スケジュール生成装置341は番組データの送出スケジュールの作成を行う装置である。スケジュール管理サーバ342は番組データの送出スケジュールを管理する装置である。PSI/SI生成装置343はPSI/SIテーブルを生成する装置である。PSI/SI送出装置344はPSI/SIテーブルのTSP化を行う装置である。

【0067】番組管理システム340では、まずスケジュール生成装置341が入力された番組データの送出スケジュール情報をもとに送出スケジュールを作成し、スケジュール管理サーバ342に登録する。スケジュール管理サーバ342は送出スケジュールの管理を行い、データ送出システム330やPSI/SI生成装置343、パケタイザ装置344に対して時刻管理情報、送出スケジュール等を出力する。それらの情報を受け取ったPSI/SI生成装置343は、送出スケジュールに則った番組データに対応するPSI/SIテーブルを生成しパケタイザ装置344に出力する。その後、パケタイザ装置344でTSP化を行い、送出スケジュールに従い多重化装置（MUX）/スクランブル350に送出する。

【0068】多重化装置350は番組管理システム340およびデータ送出システム330より出力されるPSI/SIと、データカルーセル化、パケタイズされた番組データのTSPを多重化し、有料放送等必要であればスクランブルをかけ委託事業者まとめ2に送出する。

【0069】（データ放送チャンネルの運用）次に上記の委託事業者3による本データ放送チャンネルのBSデジタル放送における運用について説明する。BSデジタル放送では独立データ放送に使用可能な伝送領域に制限があり、大容量の伝送領域で本データ放送を運用することができないため、少ない伝送領域で効率よく複数サービスを伝送するために番組構成時、サービス伝送時に階層化を行なう。この階層化を行なうことによりサービス受信側である視聴者は、見たい情報をすばやく得られなどの操作性の向上が図れる。番組構成時の階層化、サービス

伝送時の階層化についてそれぞれ説明する。

【0070】（番組構成時の階層化）まず番組構成時の階層化について図8を用い説明する。図8における101は本データ放送チャンネルの最上位階層であるメインメニュー画面を表したものであり、メインメニューには全国の天気102、今日のニュース103、広告105、速報104により構成される基本サービス111、新聞、料理、ランキング301、ゲームの4可変サービス112のサービスメニュー表示より構成される。メインメニュー画面101の次にくる第1階層には基本サービス表示に表示される全国の天気102、今日のニュース103、広告105に対する詳細情報として全国の天気メニュー画面107、今日のニュースに対する詳細情報である記事1～5画面141、広告情報画面144、可変サービス領域に存在する1可変サービス内のメニュー画面であるDailyランキング画面302、その他の可変サービスのメニュー画面などにより構成される。本例では更に次の階層となる第2階層も存在する。第2階層は全国の天気画面の詳細情報である各地の天気画面140、1可変サービスであるDailyランキングの詳細画面である各ランキング画面142、またDailyランキングにおける広告画面143により構成される。以上のように情報の詳細さにより深い階層をとることにより、大まかな情報のみを知りたい視聴者に対しては上位の階層の情報のみを提供し、更に細かい情報が欲しい場合にのみ下位の階層の情報を提供することが可能となり、欲しい情報が最深階層に存在する場合においても視聴者としては全ての画面を見る必要がないため本データ放送チャンネルにおける複数サービスの画面の階層化は情報取得効率に対して有効となる。

【0071】次に伝送時における階層化について図9を用い説明する。

【0072】（伝送時における階層化）BSデジタル放送における番組データの伝送は前述のとおりカルーセル伝送方式が用いられる。本データ放送チャンネルではこのカルーセル伝送方式において单一のカルーセルの運用はせず、図9で示すようにメインメニュー画面を伝送する最上位のカルーセル1_504、基本サービスの各画面および可変サービスのメニュー画面（上記番組構成時の階層化における第1階層、基本サービスにおいては第2階層を含む）などを伝送する第2階層のカルーセル2_503、可変サービスの詳細画面などを伝送する最下位階層のカルーセル3_502、の通り3本のカルーセル1～3を階層化し運用を行なう。上記のようなカルーセル1～3に対するサービスの割り当ては、固定的なものではなく番組枠、運用形態により流動的に変化する。また、本データ放送チャンネルの運用において、カルーセルを3本を階層化することによる効果としてはサービス受信側である視聴者の情報取得効率、操作性の向上、サービス配信側にとっては本データ放送チャンネルの特徴

でもある無料、有料サービスの実現が挙げられる。まず視聴者の情報取得効率、操作性の向上とは、单一のカーチセル運用時とは異なり各カーチセルの伝送速度に対し重みを付けることが可能となるため、視聴者ニーズの高い情報、本例ではメインメニュー画面を伝送するカーチセル1に割り当てる伝送領域を大きくすることにより視聴者がリモコン選択により本データ放送チャンネルを選択した瞬間から最初に提示する画面であるメインメニュー画面を提示する時間を单一カーチセル運用にくらべ短縮させることが可能となる。本データ放送チャンネルでは視聴者にストレスを感じさせることなくメニュー画面を表示させる時間として約1秒を視聴者のメインメニュー画面の待ち時間と設定している。次に無料、有料サービス混在について説明する。

【0073】(無料、有料階層)データ放送チャンネルは、全てのBSデジタル放送受信者を対象とした無料サービスの他に、契約者のみ受信が可能となる有料サービスを提供する。つまり、番組で放送する情報を階層化し、一般情報は無料で、より価値の高い情報は有料で提供する。その時の、無料、有料階層の分け方には様々ある。例として、そのいくつかを図10~16に示す。この例の前提条件として、サービスはメインメニュー101と可変サービス112のみを考え、可変サービス112は第3階層まで考える。まず、図10は全てが無料サービスの時であり、図11は全てが有料サービスの時である。次に図12、13、14は順に、メインメニュー101までが無料サービス401でそれ以降が有料サービス402、第1階層までが無料サービス403でそれ以降が有料サービス404、第2階層までが無料サービス405でそれ以降が有料サービス406の時である。そして、図15は1つの可変サービス112が全て無料サービス407の時であり、図16は無料、有料サービスの境界408がそれぞれ可変サービス112においてランダムな階層の時である。以上のように様々な無料、有料サービスの混在を運用するためには限定受信の運用が必要であり、BSデジタル放送においてはこの限定受信はカーチセル単位でしかかけられないため複数カーチセルの運用が必要となる。よって本データ放送チャンネルでは、図9にしめすように3本のカーチセルを階層化させ運用することにより、情報の取得効率、操作性の向上及び無料、有料サービス混在の実現を可能とする。

【0074】次にサービス配信側により配信される上記のようなサービスを受信する受信側装置について説明する。本データ放送チャンネルをBSデジタル放送上で行なうとすると、前述の通りサービス受信側装置としては汎用のデジタル放送用受信機が必要となる。その受信機に装備される機能を図17を用い説明する。

【0075】(受信機の構成)受信機7(これが内蔵されたテレビも含む)では、2MB以上の蓄積用RAM254(半導体メモリ)を想定しているため、この範囲での

蓄積型サービスは大容量な蓄積デバイス256を内蔵した蓄積装置付受信機は不要であるが、不揮発的な記録、大容量(GBオーダ)サービスでは、ハードディスク等の内蔵蓄積デバイス256もしくは外付けの蓄積デバイス258が必要となる。外付けの蓄積デバイス258を使用し、大容量の動画等のデータを蓄積する場合は、リアルタイム再生等を考慮しIEEE1394などの高速なデジタルインターフェース257の搭載が必要となる。受信機7でデータを受信する際のデータの流れとしては、アンテナ6で受信された信号はチューナ250部分でアナログ/デジタル信号変換されDEMUX251に入力される。このDEMUX251とは本データ放送チャンネルのデータによる信号(TSP:トランスポートストリームパケット)のみ抽出し映像ストリームであればVideoデコーダ259、音声ストリーム501であればAudioデコーダ262に直接受け渡される。データである場合はRAM254に一度蓄積し、CPU255によりブラウザ252に受け渡し可能なモジュールに組み立てられる。ブラウザ252に受け渡されたデータはその種別により静止画デコーダ260、文字図形デコーダ261に転送し、各デコーダによりデコードされる。Videoデコーダ259、静止画デコーダ260、文字図形デコーダ261でデコードされたイメージデータはそれぞれ動画プレーン表示メモリ263、静止画プレーン表示メモリ264、文字図形プレーン表示メモリ265、文字図形デコーダ261から抽出されるイメージデータが字幕、文字スーパーであれば字幕プレーン表示メモリ266に展開され、各プレーン表示メモリを合成することにより1枚の画面、本例ではメニュー画面101が形成される。受信機7における253は内蔵ROMであり、リモコン操作時および警告音等に用いられる受信機内蔵音や、文字を表示するためのフォントデータ、受信機7の起動プログラムなどが格納されている。

【0076】以上のような受信機を持った受信側と前述した配信側装置及び衛星によるシステムを利用することにより本データ放送チャンネルは1チャンネルにおいて複数サービスを並列に行なうマルチサービスを実現させることが可能となる。

【0077】最後に本データ放送チャンネルを実際に3Mbps、2Mbps、1Mbpsの伝送容量を持った衛星デジタル放送ここでは特にBSデジタル放送にて実現させるための各種伝送時のパラメータについて示す。

【0078】本データ放送チャンネルを実際に構成する画面の作成方法、容量について表1、図18~21を用い説明する。

【0079】(画面の作成方法、容量)図2で示したような本データ放送チャンネルの画面は電子編集システム内で、画像や文字等の情報素材を画枠であるテンプレートに貼り付けることにより作成される。またテンプレートに必要画像、文字の情報、図8に示すような画面の階

層化を行なう上で必要となる画面間のリンク情報を埋め込むことにより実際に放送する際の番組データの元となるBML文書を作成することができる。BML文書には画面間のリンク情報、画像切替え、視聴者のリモコン操作に対する応答などの制御プログラム、画像や文字の貼り付け位置などが記述される。よって1画面のデータ容量を求める際にはBML文書とその画面に使われる画像データ、文字データの容量を加算することにより算出が可能となる。表1はBML文書（ここでは文字データも含む）、画像データの基礎容量を示したものである。また、様々な画面のデータ容量の例として、図18～21に4種類の

表1

ファイル種類	内容	データ量
BML文書	テキストファイル（1ファイル当たり2,560文字とする。）	5.0KB
1/4 画像	JPEG圧縮率1/5（256色 1/4画面 ¹⁾ ）	15KB
1/8 画像	JPEG圧縮率1/5（256色 1/8画面）	7.5KB
1/16 画像	JPEG圧縮率1/5（256色 1/16画面）	3.75KB
1/32 画像	JPEG圧縮率1/5（256色 1/32画面）	1.875KB
1/72 画像	JPEG圧縮率1/5（256色 1/72画面）	0.83KB

*1: フル画面を640x480のサイズとする。

【0081】上記の計算方法により算出した本データ放送チャンネルのデータ容量を表2に示す。

【0082】ここで算出される各サービスの容量は図2の画面イメージ、図8の画面階層化のイメージをもとに画像枚数、画面数を考慮し算出したものである。可変サービス1～4の値については、図8に示す1可変サービ

表2

項目	サービス内容	容量	合計	総計 約1.3 MB	
基本サービス	メニュー画面	35.0 kB	310.8 kB		
	天気予報	88.3 kB			
	ニュース	100 kB			
	広告	87.5 kB			
可変サービス	可変サービス1	260 kB	1040 kB		
	可変サービス2	260 kB			
	可変サービス3	260 kB			
	可変サービス4	260 kB			

【0084】上記のようなサービスを行なう番組の実際に画面に表示されるデータに対し付属する、番組管理システム内で生成される各サービスを伝送する際の情報の配列、無料、有料サービスの識別などの制御情報である番組配列情報について説明する。

【0085】（番組配列情報PSI/SI）衛星デジタル放送では多様な番組情報を狭い帯域で送出するサービスを行うため、その多様な番組情報を多重化して送出する必要がある。多重化する単位としては、例えばBSデジタル放送においては1事業者に対し1TSを割り当て、全事業者のTSをまとめ、多重を行う。また、送出側で多重化された多様な番組情報を受信機側で受信し、必要な番組情報を抽出する際には個々の番組情報がどのような配列で送出されたかを認識し、識別するための制御情報が必要となる。この番組情報の配列が記載された制御情報を衛星デジタル放送では番組配列情報と定義される。

【0086】（全局SI/自局SIの定義）衛星デジタル放

画面パターンを示す。各ファイルのデータ容量の値は、表1を参照している。図18は画像と広告がない場合、図19は1/8画像201があり広告がない場合、図20は画像がなく広告202がある場合、図21は1/8画像があり広告がある場合を示している。図18～21に示したように、それぞれの画面のデータ容量は、画面を構成するそれぞれのファイルの容量の合計で求められる。よって、ここに挙げた例以外の画面のデータ容量は画像の大きさや個数を考慮することで求めることができる。

【0080】

【表1】

スであるDailyランキングの値と同じ値とした。ここで算出したある時間枠における、番組を構成するサービスの合計容量である1.3MBは汎用受信機で問題なくサービスを享受できる値に設定してある。

【0083】

【表2】

送における番組配列情報では、例えばBSデジタル放送において、各TS毎の番組配列情報を各TS内だけで送出すると受信機は受信しているTS以外の情報が取得できない。よって全事業者のサービスの情報を取得するためには、各TS内の番組配列情報に加えネットワーク内の他のTSの番組配列情報が送出される必要があり、その際に必要となる番組配列情報を全局SI801と定義する。一方、全局SI801では他TSのサービスの情報まで必要とするのに対し、各TS内の番組配列情報と、ネットワーク内の他のTSを受信するためだけに必要な番組配列情報を合わせた番組配列情報を自局SI802として定義する。

【0087】衛星デジタル放送における制御情報の内容をデータ放送チャンネルがサービスを行うBSデジタル放送の運用に則り、それぞれの必要な情報量を求め、実際の運用における制御情報を算出すると表3の通りとなる。

【0088】

【表3】

表3

項目	伝送量	備考
自局SI	58.1 kbps	(全局SIを運用しない場合の伝送量)
他局SI	425.3 kbps	(自局SIを除いた全局SIの伝送量)
全局SI(合計)	483.4 kbps	

【0089】(マルチパートの作成方法) 次に算出した各サービスのデータ容量、番組配列情報に必要なデータ容量の結果をもとに本サービスを行う上で、最適な伝送形態を導くための説明を図22～25を用いて説明する。データカルーセル伝送方式において、図23に示すようにリソース606(各サービスを構成する画像やテンプレート等の単位)をモジュール604に格納する方法には図22のようなマルチパート形式602、非マルチパート形式601がある。マルチパート形式602とはデータ送出システムにて述べた通り、複数のリソース606を1つのモジュール604に格納する方法である。一方、非マルチパート形式とは1つのリソースを1つのモジュールに格納する方法である。本データ放送チャンネルのシステムでは前者であるマルチパート形式を利用し伝送効率を向上させ、ユーザの画面待ち時間を押

さえている。その効果についてマルチパート、非マルチパートを比較することにより説明する。

【0090】(マルチパートと非マルチパートの比較) BSデジタル放送における、番組制御情報の1つであるSIを、BSデジタル放送の全チャンネル分送出する全局SI、自チャンネル分のみ送出する自局SIの各々の場合を踏まえて、マルチパート形式、非マルチパート形式について比較を行った。SIの定義詳細については前述した通りとし、全局SI801を送出する時、送出しないとき(自局SI802のみ)の最大画面表示待ち時間をマルチパート形式602、非マルチパート形式601のそれぞれについて、表4、5、6、7に示す。

【0091】(ア)マルチパート形式602

【0092】

【表4】

表4

容量	合計容量	最大画面表示待ち時間
DII : 2.6 kB (256 kbps)	43.2 kB	1.3 s
DDB : 40.6 kB		
DII : 7.4 kB (1024 kbps)	488 kB	3.7 s
DDB : 481 kB		
DII : 15.7 kB (1024 kbps)	1041 kB	7.9 s
DDB : 1025 kB		
音声ストリーム(256 kbps)	—	なし
PSI/SI等(512 kbps)	—	—

【0093】

【表5】

表5

容量	合計容量	最大画面表示待ち時間
DII : 2.6 kB (256 kbps)	43.2 kB	1.3 s
DDB : 40.6 kB		
DII : 7.4 kB (1024 kbps)	488 kB	3.7 s
DDB : 481 kB		
DII : 10.9 kB (1472 kbps)	1036 kB	5.5 s
DDB : 1025 kB		
音声ストリーム(256 kbps)	—	なし
PSI/SI等(64 kbps)	—	—

【0094】(イ)非マルチパート形式601

【表6】

【0095】

表6

容量	合計容量	最大画面表示待ち時間
DII : 5.6 kB (256 kbps)	44.8 kB	1.4 s
DDB : 39.2 kB		
DII : 200 kB (1024 kbps)	677 kB	5.3 s
DDB : 477 kB		
DII : 736 kB (1024 kbps)	1754 kB	13.7 s
DDB : 1018 kB		
音声ストリーム(256 kbps)	—	なし
PSI/SI等(512 kbps)	—	—

【0096】

【表7】

表7

カルーセル	容量	合計容量	最大画面表示待ち時間
			1.4 s
メインメニュー (256 kbps)	DII : 5.6 kB	44.8 kB	1.4 s
	DDB : 39.2 kB		
無料サービス (1024 kbps)	DII : 200 kB	677 kB	5.3 s
	DDB : 477 kB		
有料サービス (1472 kbps)	DII : 420 kB	1438 kB	7.8 s
	DDB : 1018 kB		
音声ストリーム(256 kbps)	—	—	なし
PSI/SI 等 (64 kbps)	—	—	—

【0097】各カルーセルにおける最大画面表示待ち時間と表8に示す。

【0098】

【表8】

表8

カルーセル	最大画面表示待ち時間			
	マルチパート		非マルチパート	
	全局SIあり	全局SIなし	全局SIあり	全局SIなし
メインメニュー	1.3 s	1.3 s	1.4 s	1.4 s
無料サービス	3.7 s	3.7 s	5.3 s	5.3 s
有料サービス	7.9 s	5.5 s	13.7 s	7.8 s

【0099】マルチパート形式602、非マルチパート形式601を比較してみると、全てのカルーセル（メインメニュー504、無料サービス503、有料サービス502）において最大画面表示待ち時間が減少している。これより、本データ放送チャンネルのシステムでは伝送効率およびこれによるユーザーの操作性の点を考慮し、カルーセル伝送方式の際にマルチパート形式602を利用している。次に図9に示すような本データ放送チャンネルを構成するカルーセル1～3、ストリームに対する伝送領域の割り当てについて説明する。

【0100】（データ放送事業者の全局SI/自局SIの運用）BSデジタル放送におけるデータ放送事業者の番組配列情報の運用形態には自スロット内で全局SI801を送

出する場合と、自局SI802のみを送出する場合、全局SI801/自局SI802どちらも送出しない場合が考えられる。ここでいうスロットとは、BSデジタル放送においての伝送容量域の単位として使用され、1スロットは約1Mbpsである。

【0101】（1～3スロット運用時の番組情報の送出に割り当て可能な伝送領域）前述の3形態についてそれぞれ各データ放送事業者が1～3スロット運用時の番組情報送出に割り当て可能な伝送領域を表9に示す。但し全局SI801、自局SI802に占有される伝送領域はそれぞれマージンを追加して512kbps、64kbpsとする。

【0102】

【表9】

表9

項目	伝送量	備考
自局SI	58.1 kbps	(全局SIを運用しない場合の伝送量)
他局SI	425.3 kbps	(自局SIを除いた全局SIの伝送量)
全局SI(合計)	483.4 kbps	

【0103】（番組情報の送出に割り当てられた伝送領域内のサービス方式）前述された自TSのサービスの構成、音声ストリーム501、カルーセル1～3_502、503、504のサービス構成によるサービスを表9に示した伝送領域で行う際のサービス方式を図24～32に示す。

【0104】（3スロット）サービス方式1として3スロット運用時の全局SI801/自局SI802を運用しない場合を図24に示す。サービス方式2として3スロット運用時の自局SI802のみ運用する場合を図25に示す。サービス方式3として3スロット運用時の全局SI801を運用する場合を図26に示す。

【0105】（2スロット）サービス方式4として2スロット運用時の全局SI801/自局SI802を運用しない場合を図27に示す。サービス方式5として2スロット運用時の自局SI802のみ運用する場合を図28に示す。サービス方式6として2スロット運用時の全局SI801を運用する場合を図29に示す。

【0106】（1スロット）サービス方式7として1スロット運用時の全局SI801/自局SI802を運用しない場合を図30に示す。サービス方式8として1スロット運用時の自局SI802のみ運用する場合を図31に示す。サービス方式9として1スロット運用時の全局SI801を運用する場合を図32に示す。

【0107】(カルーセル伝送領域の分割方法によるユーザーの待ち時間) 上記サービス方式におけるカルーセルの伝送領域の分割方法によるユーザーの待ち時間を表10に示す。カルーセル1～3_502、503、504のそれぞれのDII(常に15.9kbpsを占有する)を除いて

表10

サービス方式	待ち時間		
	カルーセル1	カルーセル2	カルーセル3
1	約1秒	約4秒	約4秒
2	約1秒	約4秒	約5.5秒
3	約1秒	約4秒	約8秒
4	約1秒	約4秒	約16秒
5	約1秒	約4秒	約18.5秒
6	約1秒	約4秒	割り当て可能領域なし
7	約1秒	約15.5秒	約33秒
8	約1秒	約15.5秒	約45.5秒
9	約1秒	割り当て可能領域なし	割り当て可能領域なし

【0109】(分割方法のガイドライン) カルーセル伝送領域の分割方法のガイドラインとしては、ユーザーの待ち時間を考慮するとサービスに割り当てるデータ量が減り、サービスの充実度が低下する。一方サービスを充実させるとユーザーの待ち時間が増え、満足出来る操作性が得られない。よってユーザーの待ち時間、サービスの充実度を考慮したサービスとしては、メインメニュー101を伝送するカルーセル1_504は約1秒で送るために常に256kbps固定とし、運用するスロット数によりカルーセル2_503、カルーセル3_502の伝送領域を可変にすることが望まれる。

【0110】(カルーセル伝送領域を分割して伝送を行う手段) 以上のカルーセル伝送領域を分割して伝送を行う手段として、全局SI801/自局SI802を運用しない場合、自局SI802のみを運用する場合、全局SI801を運用する場合の3形態に分け、図33～図35に示す。

【0111】図33は全局SI801/自局SI802を運用しない場合(伝送方式1、4、7の場合)である。はじめに生成されたカルーセル1_504、音声ストリーム501に対し固定値で運用することにより、256kbpsの伝送領域を割り当てる901。次に運用するスロット数によりカルーセル2_503、カルーセル3_502に割り当てる可能な伝送領域を判別し902それぞれに伝送領域を割り当てる903。最後にカルーセル1～3_502、503、504、音声ストリーム501を多重化する904ことにより1番組として送出することが可能となる。

【0112】図34は自局SI802のみを運用する場合(伝送方式2、5、8の場合)である。はじめに生成されたカルーセル1_504、音声ストリーム501に対し固定値で運用することにより、256kbpsの伝送領域を割り当てる901。次に運用するスロット数によりカルーセル2_503、カルーセル3_502に割り当てる可能な伝送領域を判別し902それぞれに伝送領域を割り当てる903。最後にカルーセル1～3_502、50

たデータ量は、カルーセル1_504を40.6KB、カルーセル2_503を481KB、カルーセル3_502を1,025KBとしユーザーの待ち時間を算出した。

【0108】

【表10】

3、504、音声ストリーム501を多重化する際に自局SI802の情報を付加する905(64kbps分)ことにより1番組として送出することが可能となる。

【0113】図35は全局SI801を運用する場合(伝送方式3、6、9の場合)である。はじめに生成されたカルーセル1_504、音声ストリーム501に対し固定値で運用することにより、256kbpsの伝送領域を割り当てる901。次に運用するスロット数によりカルーセル2_503、カルーセル3_502に割り当てる可能な伝送領域を判別し902それぞれに伝送領域を割り当てる903。最後にカルーセル1～3_502、503、504、音声ストリーム501を多重化する際に全局SIの情報を付加する906(512kbps分)ことにより1番組として送出することが可能となる。

【0114】このようにして、本データ放送チャンネルのサービスは作成される。

【0115】上記のサービスを行う番組独立のデータ放送サービスの形態として、限られた容量のデータを連続的に配信し、ユーザが何時アクセスしても情報が得られるリアルタイム型サービスと蓄積装置付受信機を対象とした蓄積型サービスの2つが考えられる。

【0116】以上述べた本発明の実施例によれば、1チャネル内で複数のサービスを配信しているので、衛生データ放送を利用した総合情報誌型配信サービスの展開が可能であり、テレビ型視聴と雑誌型視聴の融合サービスが可能である。

【0117】本システムによれば、1チャネル内で複数のサービスを配信しているので、配信効率が良く、使用帶域が小さくて済み、運用コストが良い。

【0118】また、サービスを基本サービスと可変サービスとを区分して配信することにより、例えば基本サービスとしても無料サービスと、多様な視聴者層のニーズに応えるべく時間毎、又は曜日毎に違ったサービスの可変サービスの配信をもって幅広い視聴者層に対して多様なサービスを提供できる。

【0119】また、サービス内で付加価値の高い層の情

報を有料にしてサービスする階層化の定義が可能となり、多様なサービス、契約形態を実現できる。

【0120】また、地上回線と組み合わせたインタラクティブサービスが実現可能な衛星データ放送システムを提供することにある。

【0121】また、衛星受信装置を利用してサービスを受けるユーザーによっては、1チャネル内に複数のサービスが配信されてくるので、そのサービス情報の選択肢が増し、また同一チャネル内から必要なサービス情報を効率良く得られる。また、必要サービス情報のみ取得可能であり、選択操作性が良い。

【0122】すなわち、本発明の実施例によれば、1チャネル内で複数サービスを多重化し、基本サービスとしての常時無料サービスと、多様な視聴者層のニーズに応えるべく、例えば時間毎、曜日毎に違ったサービスの可変サービスより構成することにより、またサービス内で付加価値の高い層の情報を有料にしてサービスする階層化の定義が可能とすることにより、広い視聴者層に対して多様なサービス、契約形態を行なうことが可能となる。

【0123】

【発明の効果】本発明によれば、配信効率が良く、使用帯域が小さく済み、運用コストが良いデータ放送システム及び方法が得られる。

【0124】また、必要サービス情報を選択的に、かつ容易に得られるデータ放送受信装置を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】デジタル放送のシステム構成図。

【図2】データ配信サービスにおける画面イメージを説明した図。

【図3】ある時間における番組構成を説明した図。

【図4】送出側の放送設備の全体構成図。

【図5】番組編集システムの構成図。

【図6】データ送出システムの構成図。

【図7】番組管理システムの構成図。

【図8】ある時間枠における画面構成図。

【図9】ある時間枠におけるストリーム、カルーセルの構成図。

【図10】全て無料放送の場合の階層構成図。

【図11】すべて有料放送の場合の階層構成図。

【図12】メインメニューのみ無料の場合の階層構成図。

【図13】第1階層まで無料の場合の階層構成図。

【図14】第2階層まで無料の場合の階層構成図。

【図15】基本サービスのみ無料の場合の階層構成図。

【図16】階層毎に無料、有料が混合された場合の階層構成図。

【図17】受信機内の構成図。

【図18】全てテキストにより構成される1画面のデータ容量の説明図。

【図19】1/8画像3枚とテキストにより構成される1画面のデータ容量の説明図。

【図20】広告画像とテキストにより構成される1画面のデータ容量の説明図。

【図21】1/8画像3枚、広告画像、テキストにより構成される1画面のデータ容量の説明図。

【図22】マルチパート形式、非マルチパート形式の概念の説明図。

【図23】マルチパート形式におけるリソース構成の概念の説明図。

【図24】サービス方式1における伝送領域の割り当ての説明図。

【図25】サービス方式2における伝送領域の割り当ての説明図。

【図26】サービス方式3における伝送領域の割り当ての説明図。

【図27】サービス方式4における伝送領域の割り当ての説明図。

【図28】サービス方式5における伝送領域の割り当ての説明図。

【図29】サービス方式6における伝送領域の割り当ての説明図。

【図30】サービス方式7における伝送領域の割り当ての説明図。

【図31】サービス方式8における伝送領域の割り当ての説明図。

【図32】サービス方式9における伝送領域の割り当ての説明図。

【図33】全局S/I/自局S/Iを運用しない場合の伝送領域割り当て方法の説明図。

【図34】自局S/Iを運用する場合の伝送領域割り当て方法の説明図。

【図35】全局S/Iを運用する場合の伝送領域割り当て方法の説明図。

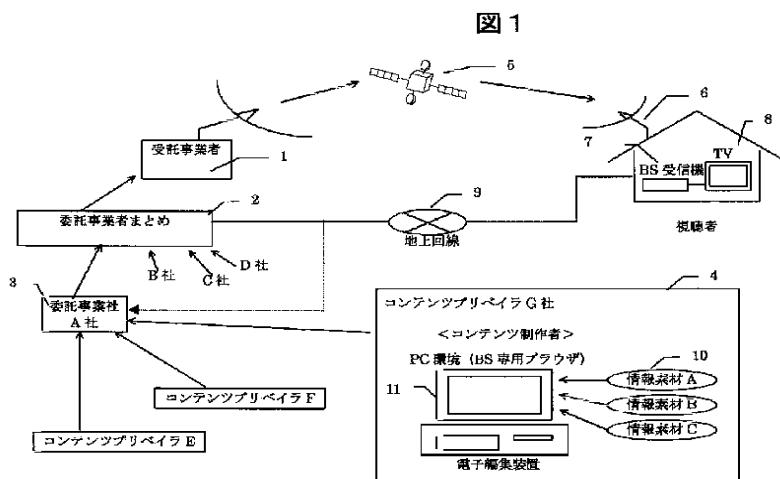
【符号の説明】

1…受託事業者、2…委託事業者まとめ、3…委託事業者、4…コンテンツプリベイラ、5…衛星、6…アンテナ、7…受信機、8…テレビ、9…地上回線、10…情報素材、11…電子編集装置、101…メインメニュー、102…天気予報、103…ニュース、104…速報、105…バナー広告、106…広告詳細画面、107…全国の天気詳細画面、108…可変サービス選択メニュー、109…可変サービスサブメニュー、110…スポーツ詳細画面、111…基本サービス、112…可変サービス、113…広告テロップ、114…広告画像、115…ロゴ、116…経済詳細画面、117…データ放送チャンネル、118…新聞・料理・ゲーム・資格、119…音楽・通販・絵本、140…各地の天気詳細画面、141…ニュース記事詳細画面、142…ラン

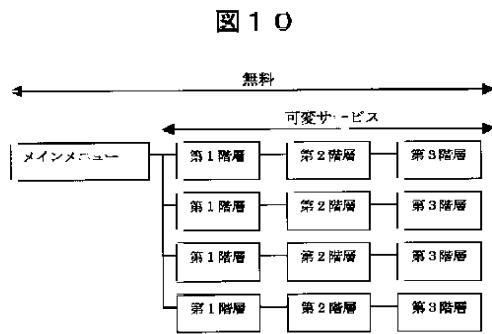
キング詳細画面、143…可変サービス用広告画面、144…広告詳細画面、201…1/8画像、202…広告画像、250…チューナ、251…DEMUX、252…ブラウザ、253…ROM、254…RAM、255…CPU、256…内蔵蓄積デバイス、257…高速デジタルI/F、258…外付け蓄積デバイス、259…Videoデコーダ、260…静止画デコーダ、261…文字図形デコーダ、262…Audioデコーダ、263…動画プレーン表示メモリ、264…静止画プレーン表示メモリ、265…文字図形プレーン表示メモリ、266…字幕プレーン表示メモリ、301…ランキング、302…Dailyランキング、310…番組編集システム、311…入力装置、312…モノメディア編集装置、313…BMLオーサリング装置、314…番組構成装置、315…試写システム、316…出力装置、317…コンテンツ管理サーバ、318…完成画面、319…画像、320…文字、321…テンプレート、330…データ送出システム、331…データ送出

サーバ、332…番組データ送出装置、340…番組管理システム、341…スケジュール生成装置、342…スケジュール管理サーバ、343…PSI/SI生成装置、344…パケタイザ装置、350…多重化装置(MUX)/スランプラ、401…メインメニュー無料階層、402…第1階層以降有料階層、403…第1階層まで無料階層、404…第2階層以降有料階層、405…第2階層まで無料階層、406…第3以降有料階層、407…基本サービスのみ無料階層、408…無料・有料階層境界線、501…音声ストリーム、502…カルーセル3、503…カルーセル2、504…カルーセル1、601…非マルチパート形式、602…マルチパート形式、603…カルーセル、604…モジュール、605…リソースリスト、606…リソース、801…全局SI、802…自局SI、901…音声領域割り当て、902…運用スロット数の判定、903…カルーセル伝送領域割り当て、904…多重化、905…自局SIとの多重化、906…全局SIとの多重化

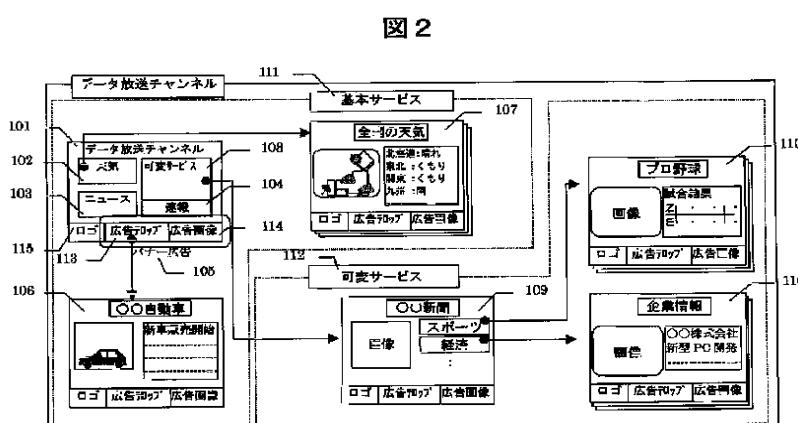
【図1】



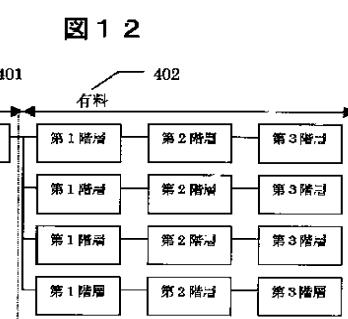
【図10】



【図2】

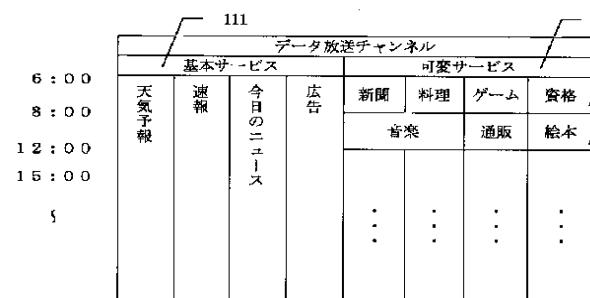


【図12】



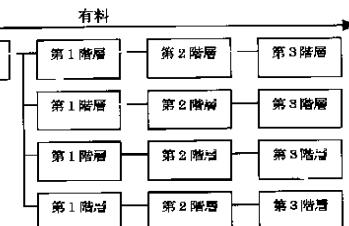
【図3】

図3



【図11】

図11



【図13】

図4

図4

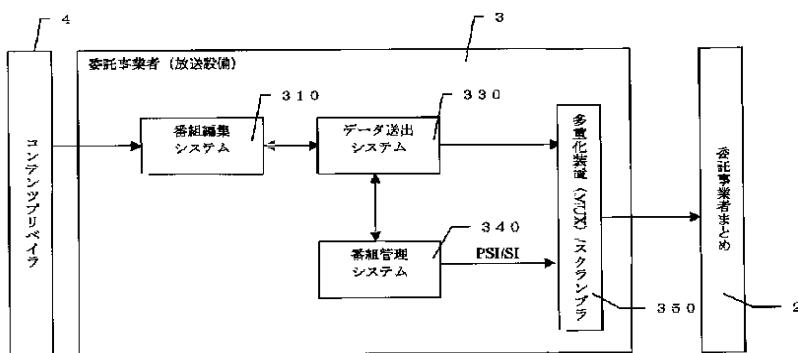
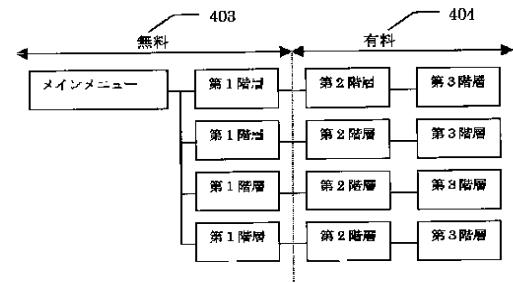
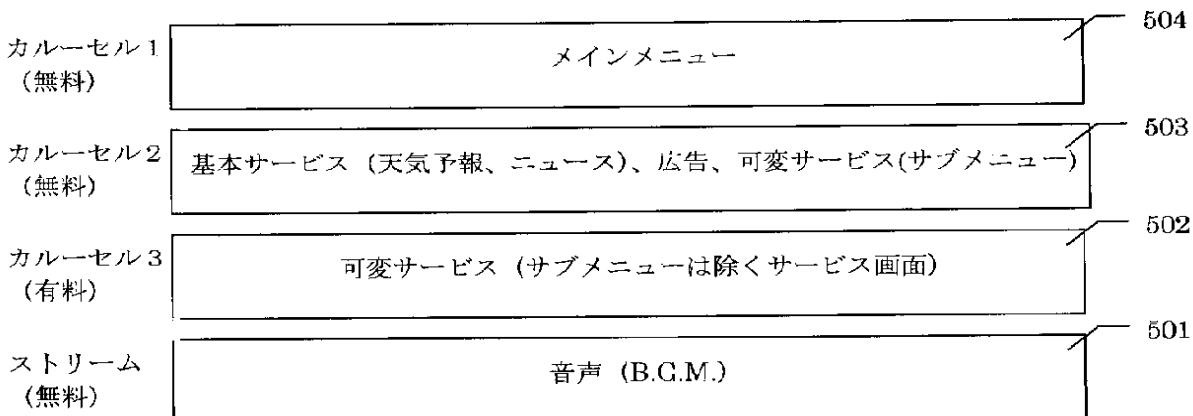


図13



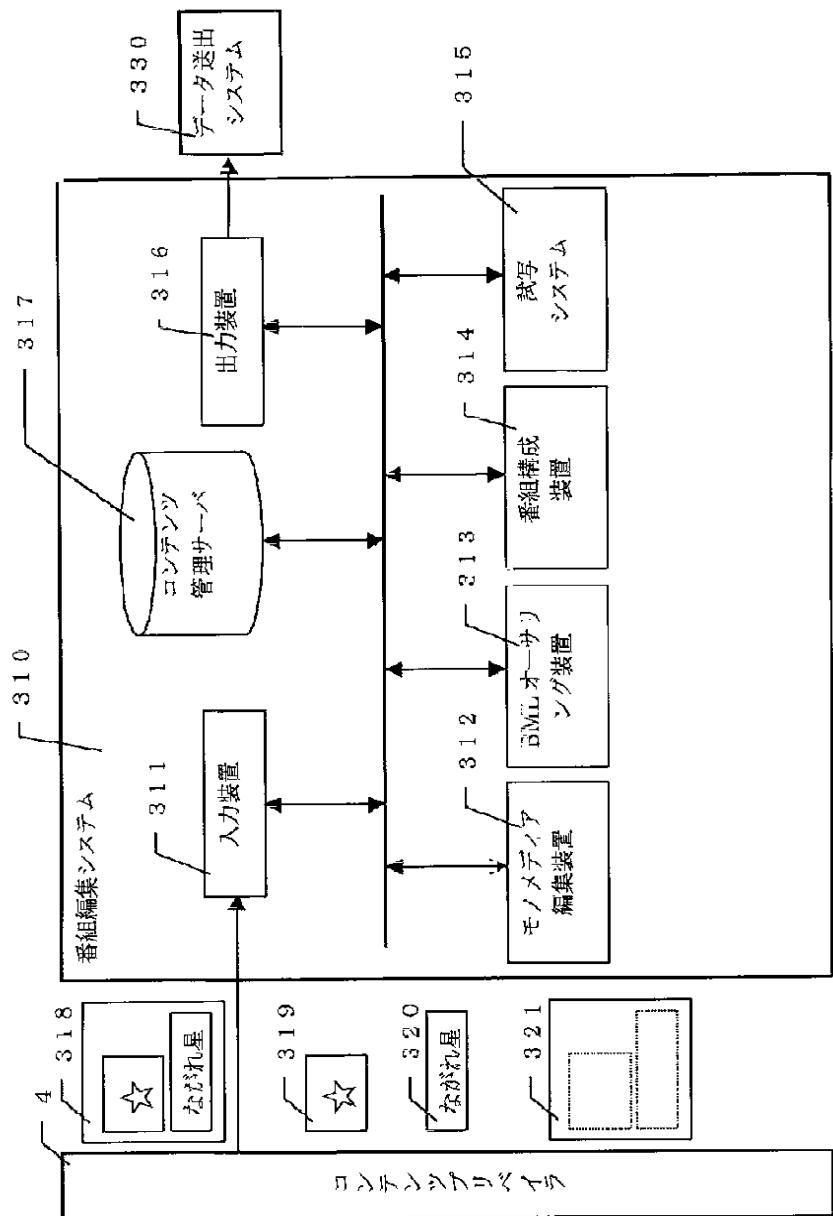
【図9】

図9



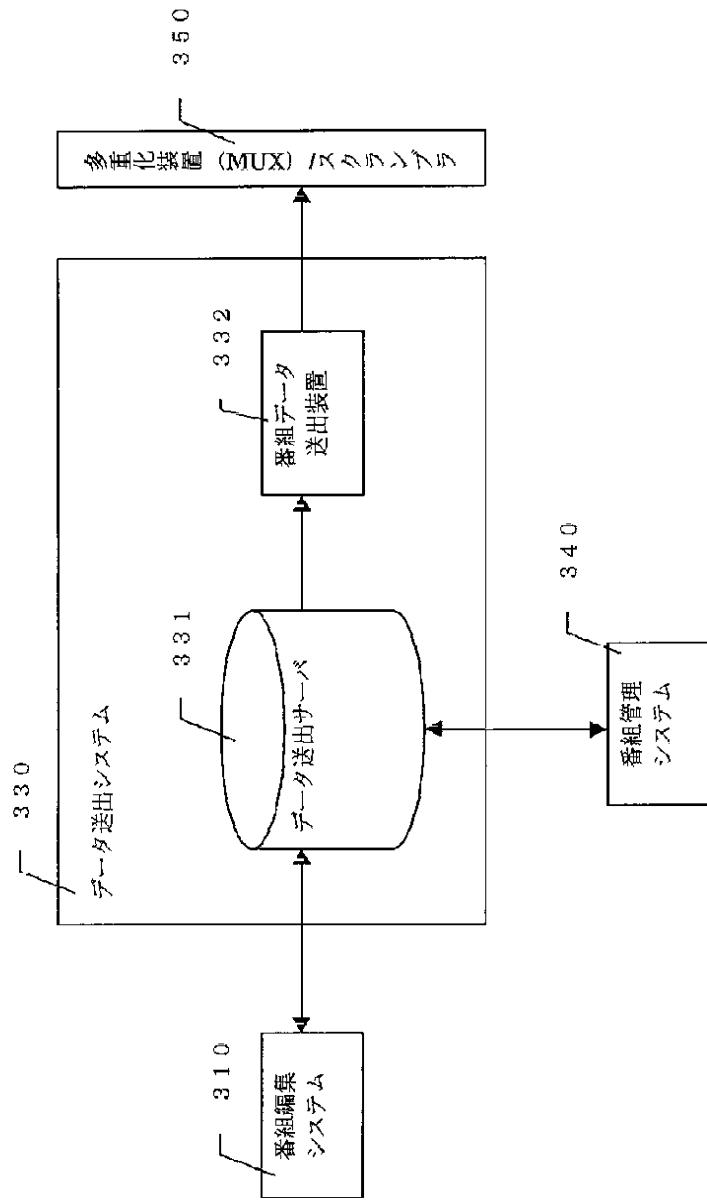
【図5】

図5



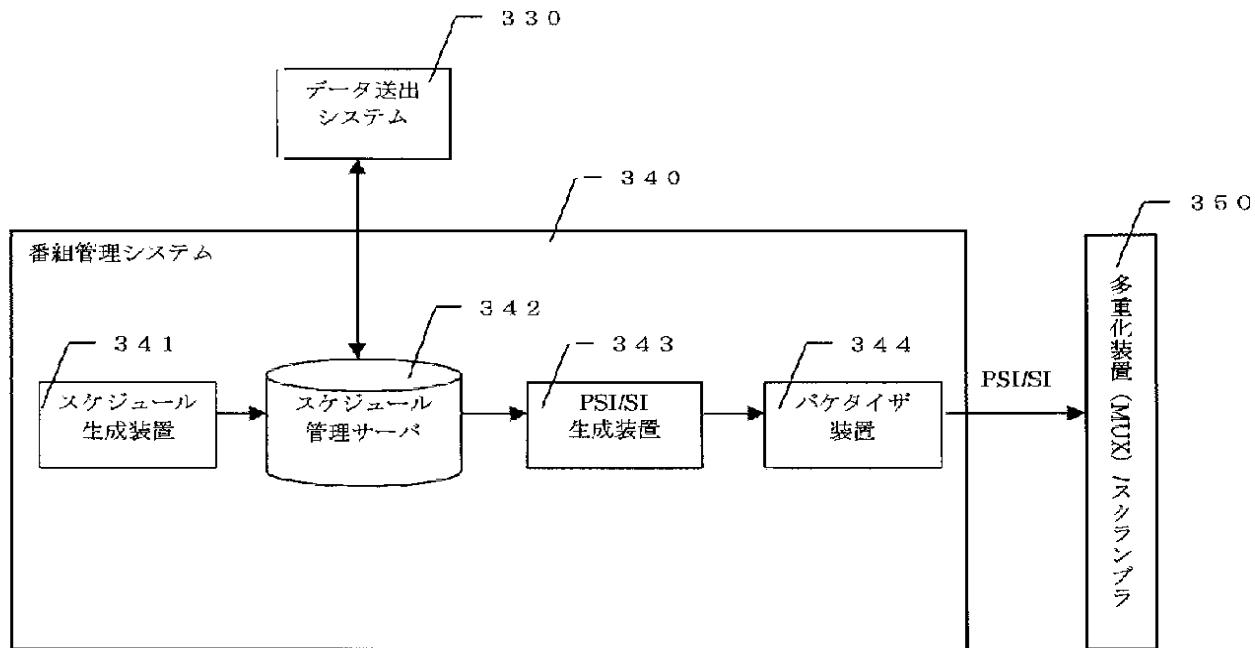
【図6】

図6



【図7】

図7

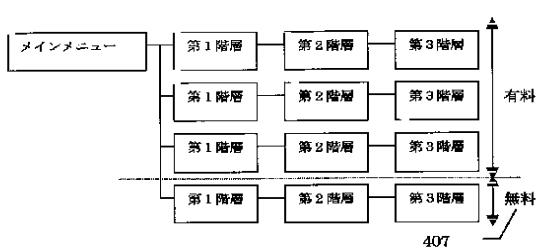
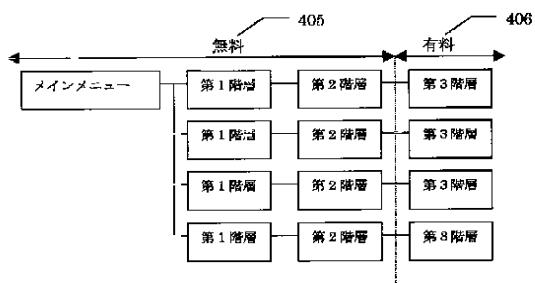


【図14】

【図15】

図14

図15

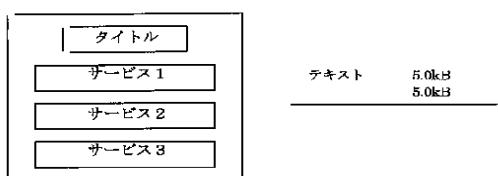
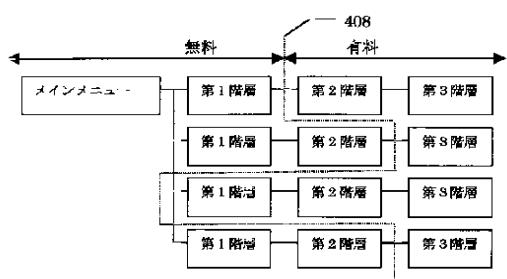


【図16】

【図18】

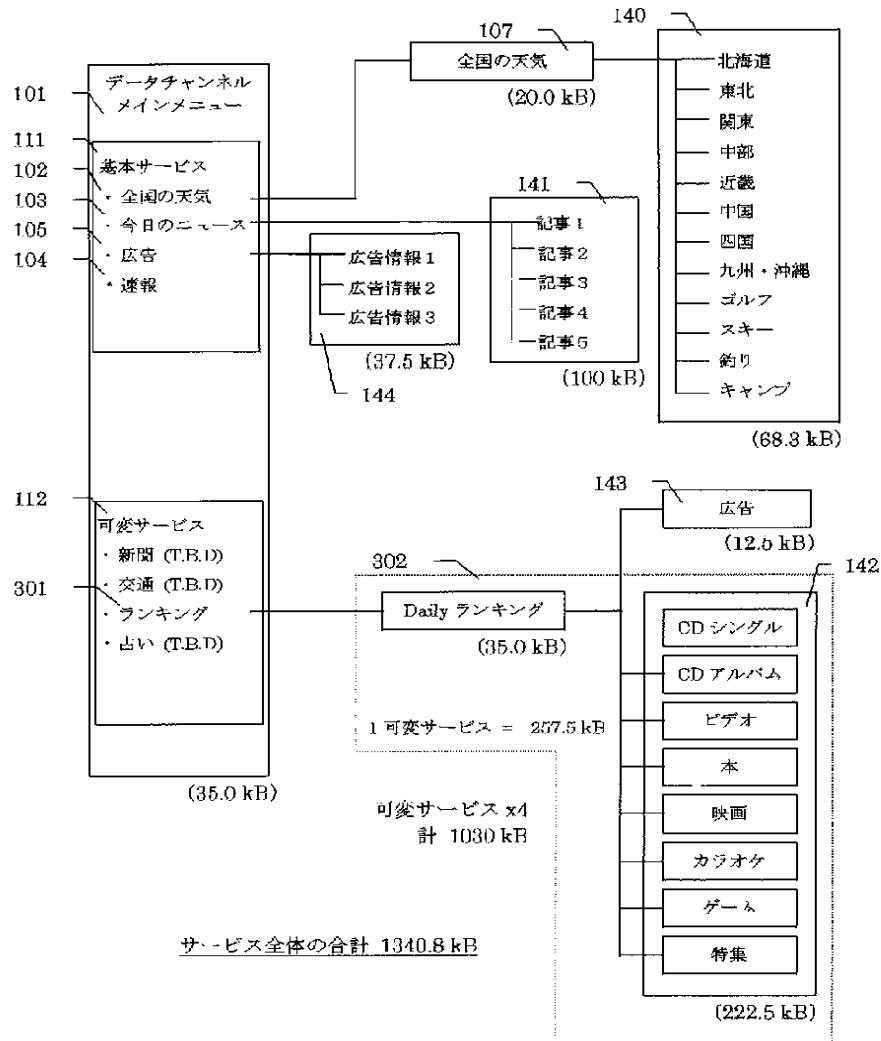
図16

図18



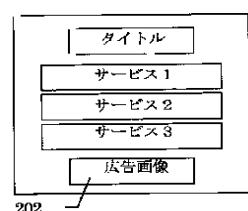
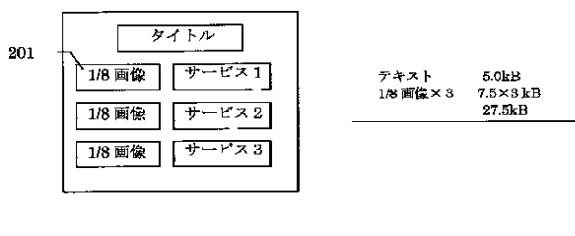
【図8】

図8



【図19】

図19

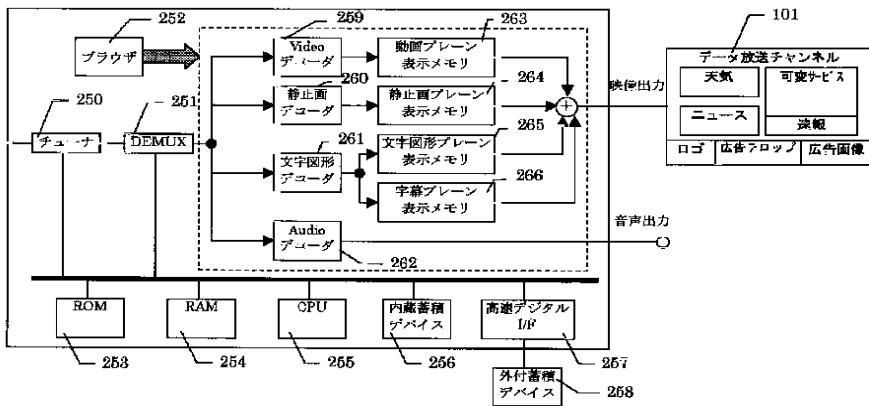


【図20】

図20

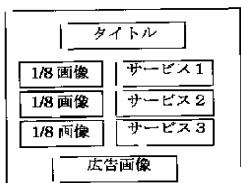
【図17】

図17



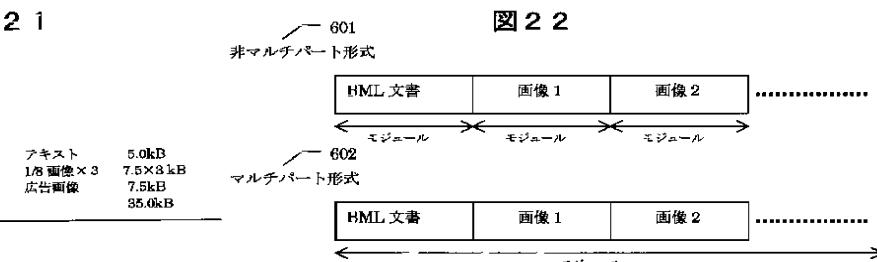
【図21】

図21



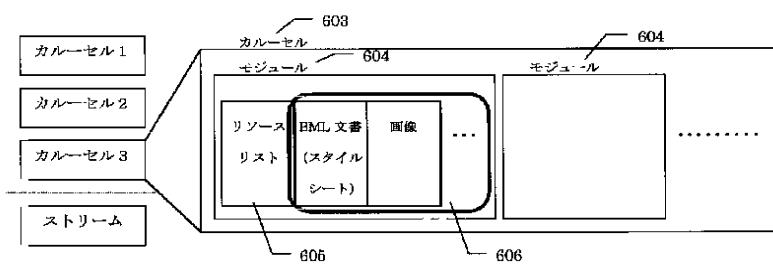
【図22】

図22



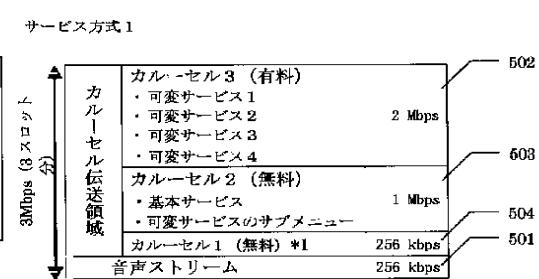
【図23】

図23



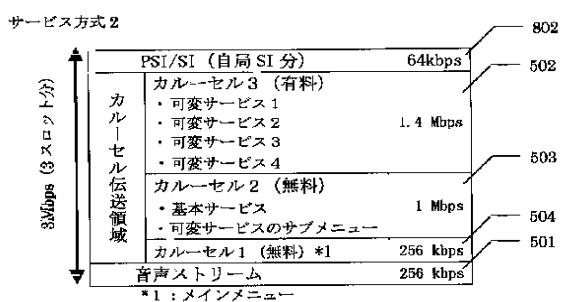
【図24】

図24



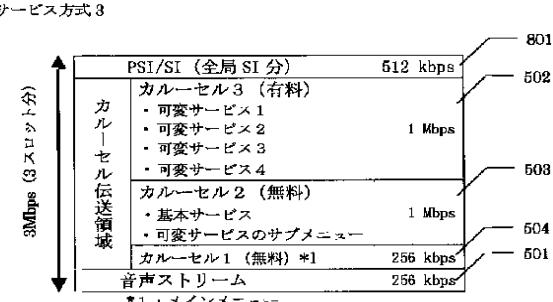
【図25】

図25



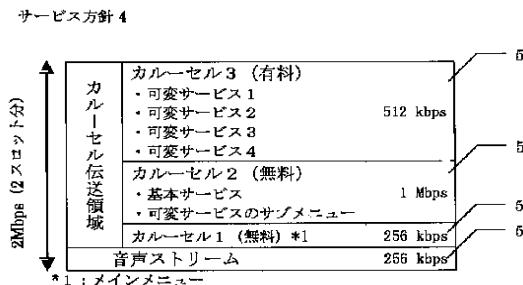
【図26】

図26



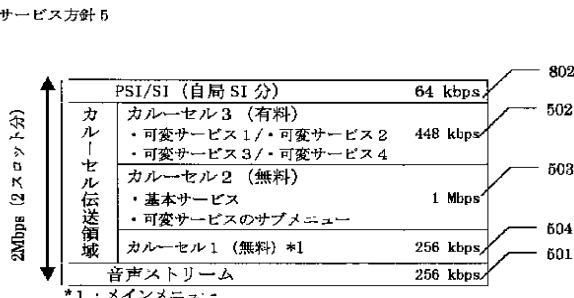
【図27】

図27



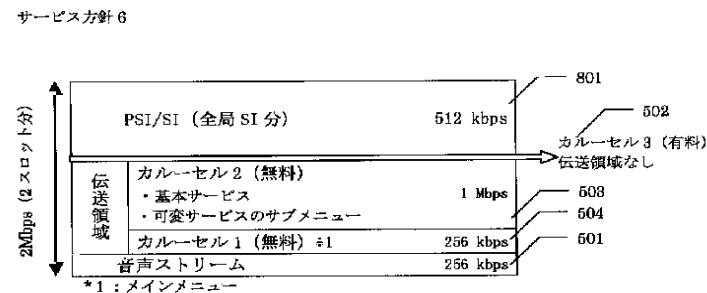
【図28】

図28



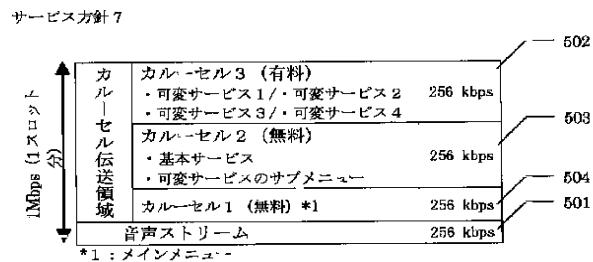
【図29】

図29



【図30】

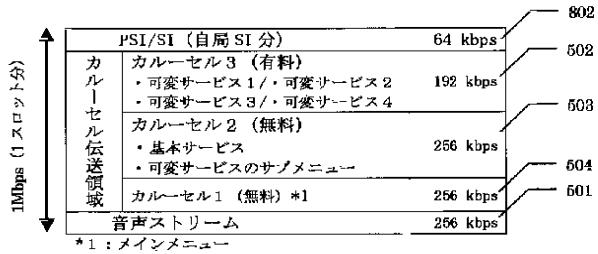
図30



【図3 1】

図3 1

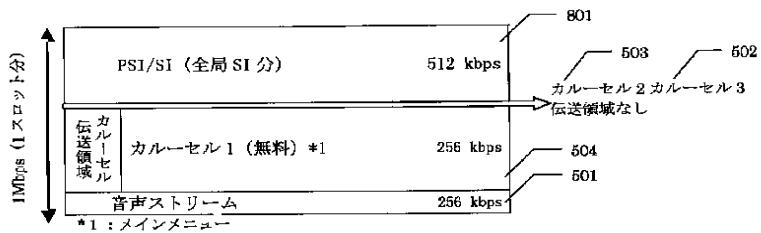
サービス方針8



【図3 2】

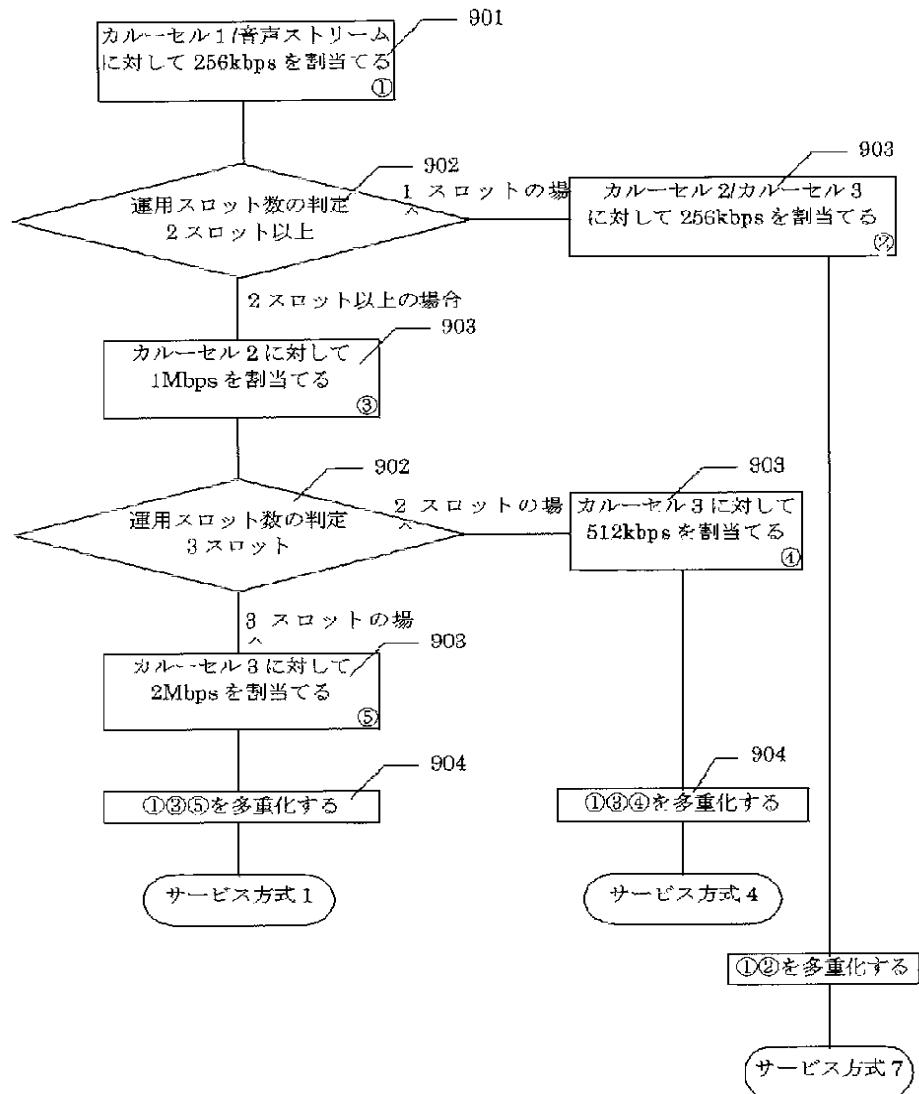
図3 2

サービス方針9



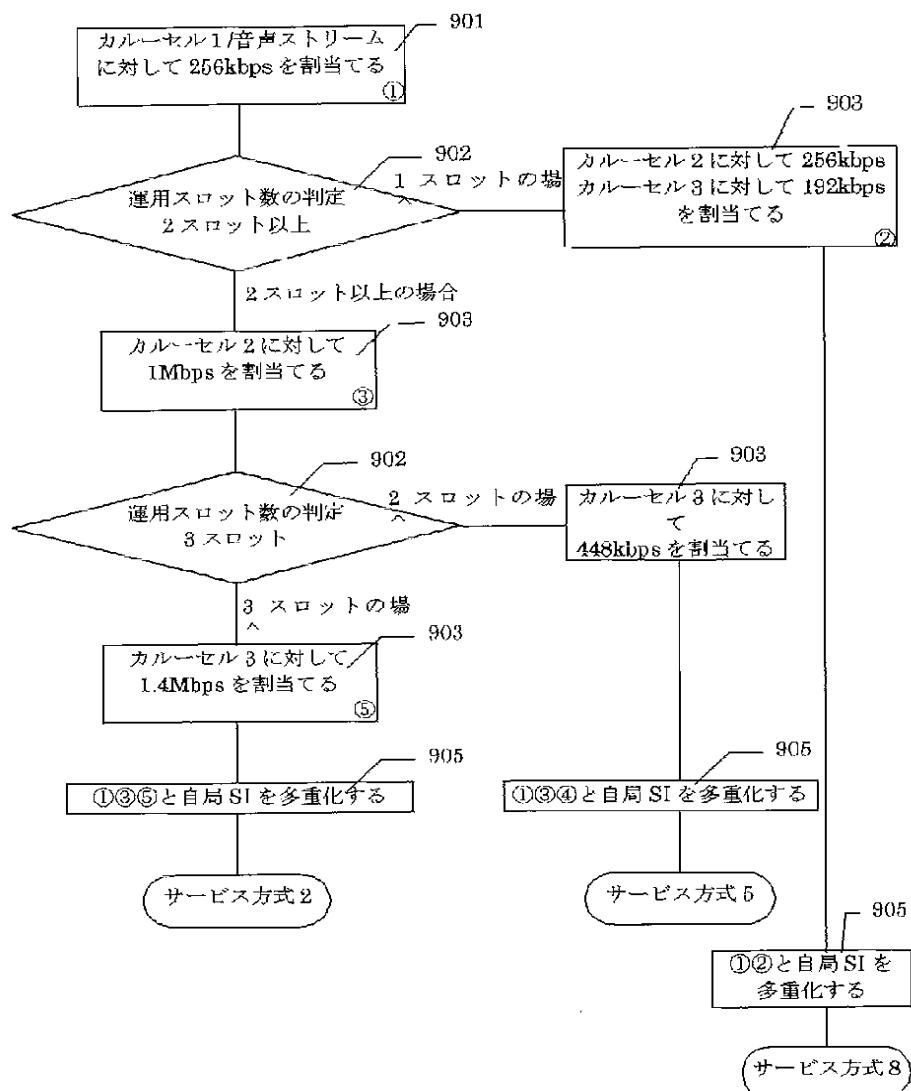
【図33】

図33



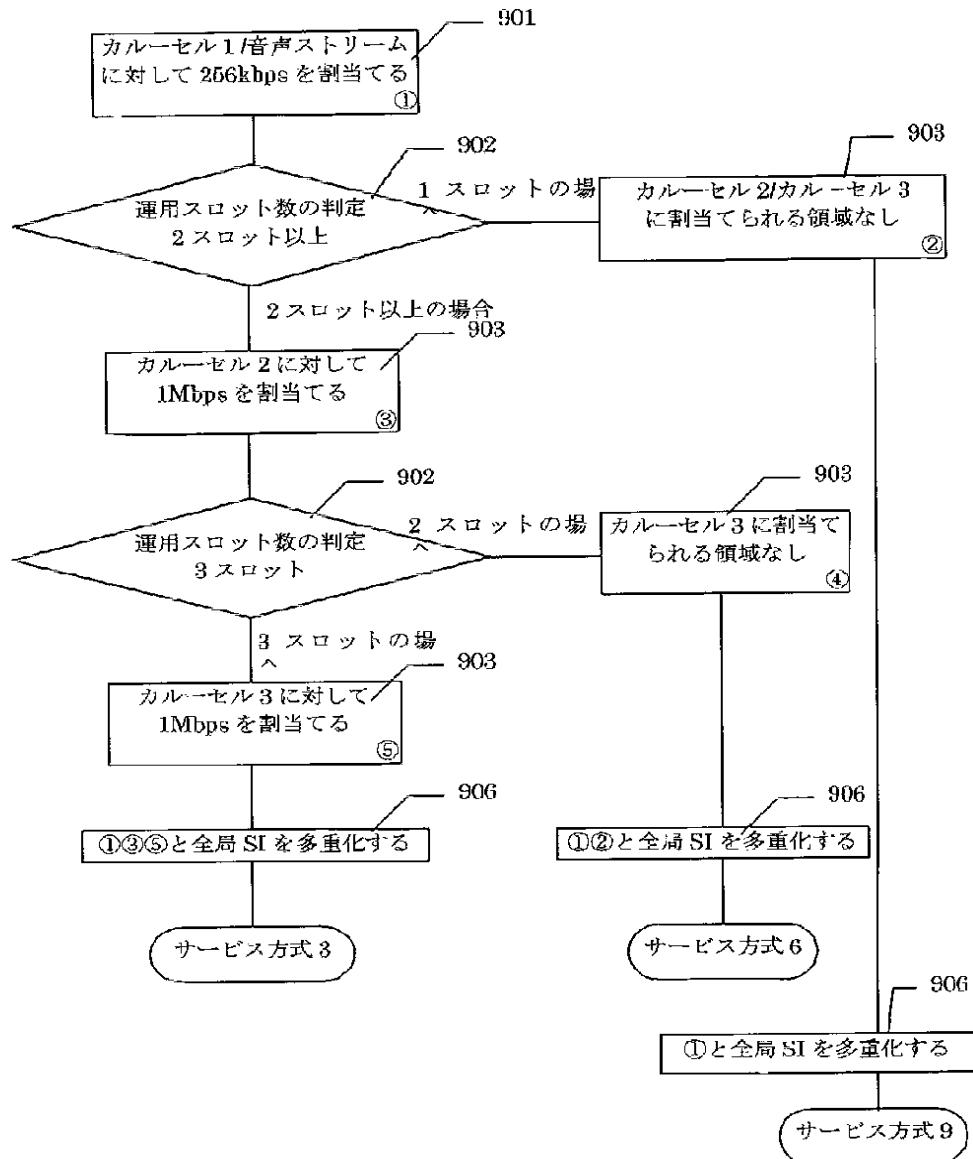
【図34】

図34



【図35】

図35



フロントページの続き

(51) Int.C1.7

H 0 4 N 7/173
7/20

識別記号

6 2 0
6 1 0

F I

(参考)

(72) 発明者 山崎 伊織

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地
株式会社日立製作所放送・通信システム推進事業部内

(72) 発明者 野末 辰裕

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地
株式会社日立製作所放送・通信システム推進事業部内